

Advies : Ontwikkelingsmogelijkheden winkelcentrum Leidsenhage, actualisatie 2014

Datum : concept 25 april 2014
definitieve versie 16 mei 2014

Opdrachtgever : Unibail-Rodamco Nederland
Projectnummer : 205x00625

Opgesteld door : Aiko Mein, Nadja Bressers

1. Inleiding

Unibail-Rodamco is voornemens om winkelcentrum Leidsenhage integraal te herontwikkelen. De gemeente Leidschendam-Voorburg en de eigenaren (circa 60, waaronder Unibail-Rodamco) hebben enige tijd terug intentieovereenkomsten gesloten om de haalbaarheid van dit voornemen te onderzoeken. Onderdeel hiervan was een door BRO uitgevoerd onderzoek¹ naar de marktruimte en -mogelijkheden. Inmiddels is men een aantal stappen verder in de planvorming en is ter onderbouwing van het bestemmingsplan een actualisatie van het in 2013 door BRO uitgevoerde onderzoek gewenst.

De integrale herontwikkeling van Leidsenhage omvat op hoofdlijnen de volgende componenten:

- Herstructurering van de bestaande onsamenhangende structuur tot een integraal winkelcircuit ('achtje'), waaraan vrijwel alle winkels en aanvullende voorzieningen zijn gesitueerd;
- Renovatie van bestaande delen om tot een integrale 'look & feel' te komen tussen bestaand en nieuw;
- Uitbreiding van het winkelprogramma met ca. 25.000 m² bvo om een onderscheidend en verrassend (internationaal) winkelaanbod te kunnen accommoderen;
- De mogelijkheid voor aanvullende verblijfsverlengende vrijetijds- en leisurefuncties (bioscoop, fitness);
- Uitbreiding van het bestaande horeca programma met horecavoorzieningen die inspelen op de verschillende eetmomenten gedurende de dag.

2. Vraag- en aanbodsituatie anno 2014

2.1 Vraaganalyse

Bevolkingsomvang en -prognose

Zowel het draagvlak in Leidschendam-Voorburg zelf, als dat van de omliggende gemeenten is sinds de vorige rapportage toegenomen. Leidschendam-Voorburg telt nu ca. 1.000 inwoners meer, in de omliggende gemeenten is het inwonertal in totaal met ruim 2.000 toegenomen. Voor wat betreft de bevolkingsprognose werd reeds in de vorige rapportage uitgegaan van een forse

¹ BRO, Ontwikkelingsmogelijkheden winkelcentrum Leidsenhage (maart 2013)

stijging van het inwonertal van Leidschendam-Voorburg en de omliggende gemeenten. In de meest recente bevolkingsprognose wordt uitgegaan van een nog sterkere groei (zie onderstaande tabel).

Tabel: Bevolkingsprognose Leidschendam-Voorburg en omliggende gemeenten²

	2014 ³	2020	2025	2030
Leidschendam-Voorburg	73.392	76.800	82.400	86.400
Pijnacker-Nootdorp	51.080	53.000	56.200	60.500
Rijswijk	47.621	58.600	67.800	72.400
Voorschoten	24.923	24.900	25.200	25.300
Wassenaar	25.656	25.400	25.000	25.200
Totaal	222.672	238.700	256.600	269.800

Ter vergelijking: in de vorige rapportage werd voor Leidschendam-Voorburg voor 2025 uitgegaan van een inwonertal van 77.800 en voor de omliggende gemeenten in totaal (incl. Leidschendam-Voorburg) van 241.100. Hierbij dient echter opgemerkt te worden dat de prognose van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) afwijkt van lokaal beschikbare cijfers. In de prognose van het PBL is echter buiten woningbouwplannen ook rekening gehouden met historische ontwikkelingen, provinciale gegevens en huishoudensgroei op langere termijn.

Bestedingen

In Nederland werd in 2011 er in de dagelijkse artikelensector circa € 2.270,- en in de niet-dagelijkse artikelensector circa € 2.540,- per hoofd van de bevolking besteed⁴. Over 2012 zijn de bestedingen in de eerste sector ca. 2% toegenomen en in de niet-dagelijkse artikelensector met 4% afgenomen. Dit betekent een gemiddelde besteding per hoofd van de bevolking van € 2.315,- in de dagelijkse sector en € 2.440,- in de niet-dagelijkse sector. Vanwege het hoge inkomensniveau in Leidschendam-Voorburg, wordt een correctie⁵ toegepast en komt de gemiddelde besteding in de dagelijkse sector per hoofd op € 2.416,-. Het gecorrigeerde bestedingscijfer per hoofd van de bevolking in de niet-dagelijkse sector is € 2.650,-.

2.2 Aanbodanalyse

Leidsenhage

In de huidige situatie zijn er ruim 160 (commerciële) voorzieningen gevestigd, waarbij de nadruk op detailhandel ligt. In totaal zijn er 131 winkels met een totaal winkelverkoop vloeroppervlak (wvo) van 42.250 m² gevestigd. De afgelopen jaren is het aanbod met 13 winkels en ca. 1.240 m² wvo afgenomen. Onder andere de formules Dixons, Expo en Sephora zijn uit het aanbod verdwenen. Op de volgende pagina wordt de mutatie in een tabel op hoofdbrancheniveau inzichtelijk gemaakt.

² Planbureau voor de Leefomgeving, Regionale bevolkingsprognose (oktober 2013)

³ CBS, 1 januari 2014

⁴ HBD 2012, omzetkengetallen ten behoeve van ruimtelijk-economisch onderzoek

⁵ Het gemiddelde inkomensniveau in de gemeente Leidschendam-Voorburg ligt met een bedrag van € 17.500,- per hoofd van de bevolking ruim 17 procent boven het landelijk gemiddelde van € 14.900,- per hoofd. Omdat het inkomen per hoofd van de bevolking in de gemeente meer dan 5% afwijkt van het landelijke gemiddelde dient een correctie te worden toegepast op de te hanteren bestedingen met een inkomenselasticiteit van 0,25 in de dagelijkse en 0,5 in de niet-dagelijkse artikelensector.

Tabel: Aanbod Leidsenhage

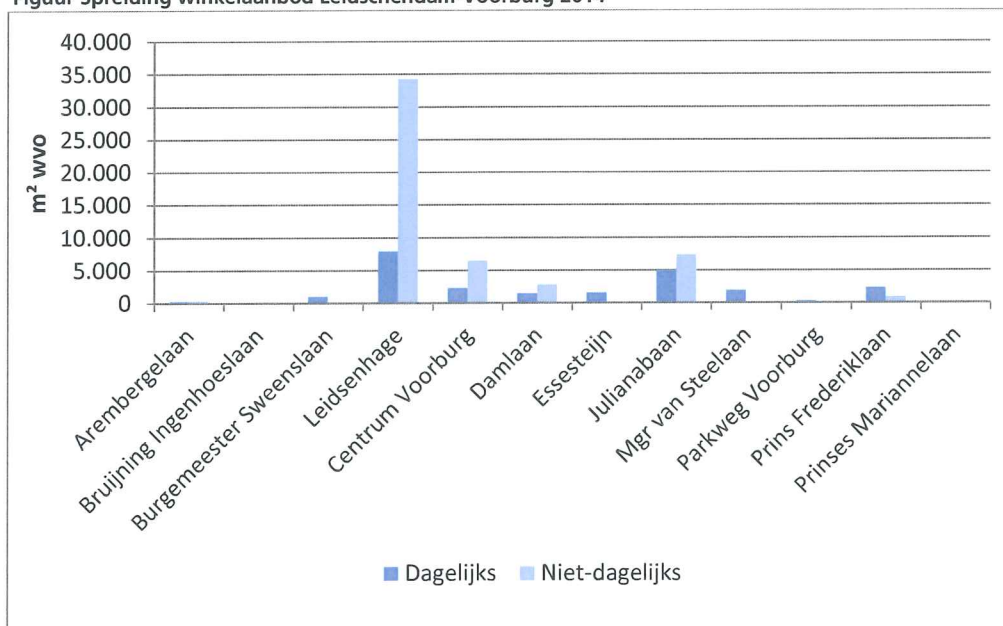
Hoofdbranche	2013		2014	
	aantal	m ² wvo	aantal	m ² wvo
Levensmiddelen	18	6.069	17	5.911
Persoonlijke verzorging	9	2.027	9	2.027
Dagelijkse artikelen	27	8.096	26	7.938
Warenhuis	2	7.852	2	8.201
Kleding en mode	46	11.349	40	10.412
Schoenen en lederwaren	12	3.615	12	3.745
Juwelier en optiek	10	661	9	641
Huishoudelijke en luxe artikelen	8	2.885	9	3.023
Antiek en kunst	-	-	-	-
Sport en spel	7	3.290	7	3.288
Hobby	1	108	1	108
Media	6	881	5	792
Dier en plant	3	353	2	277
Bruin- en witgoed	12	2.795	10	2.469
Fietsen en autoaccessoires	1	224	1	224
Doe-het-zelf	1	259	1	259
Wonen	7	1.058	5	811
Detailhandel overig	1	60	1	60
Niet-dagelijkse artikelen	117	35.390	105	34.310
Totaal detailhandel	144	43.486	131	42.248
Horeca	15		13	
Ontspanning	3		3	
Totaal vermaak	18		16	
Ambacht	9		10	
Financiële instelling	5		5	
Particuliere dienstverlening	5		2	
Totaal diensten	19		17	
Totaal overige voorzieningen	37		33	
Leegstand/ onder verbouwing	6	1.205	18	2.616

De grootste afname van het detailhandelsaanbod is te zien in de branche 'kleding en mode'. Ook in de branches 'levensmiddelen', 'bruin- en witgoed', 'wonen', 'media' en 'dier en plant' is een lichte afname zichtbaar. In de branche 'huishoudelijke en luxe artikelen' is het aanbod toegenomen. De leegstand is fors toegenomen met 12 panden en ca. 1.400 m² wvo.

Leidschendam-Voorburg

De gemeente Leidschendam-Voorburg beschikt in totaal (inclusief Leidsenhage) over ca. 91.500 m² wvo, verdeeld over 397 winkels. In de vorige rapportage waren dit nog 424 winkels, het winkelvloeroppervlak was met ca. 92.000 m² wvo wel nagenoeg gelijk. Locatus onderscheidt in totaal 12 winkellocaties, waarvan Leidsenhage veruit de grootste concentratie is, gevolgd door het centrum van Voorburg en de Julianabaan. Navolgende figuur geeft het aanbod per winkelconcentratie weer.

Figuur Spreiding winkelaanbod Leidschendam-Voorburg 2014



Sinds de vorige rapportage (maart 2013) hebben zich in de winkelconcentraties enkele ontwikkelingen voorgedaan. Zo is het aanbod in het centrum van Voorburg toegenomen (ca. 400 m² wvo), evenals het aanbod aan de Prins Frederiklaan (ca. 1.200 m² wvo). In beide gevallen betreft het uitbreidingen in de dagelijkse sector. Buiten Leidsenhage heeft zich een afname van het aanbod voorgedaan aan de Damlaan (ca. 300 m² wvo) en aan de Julianabaan (ca. 800 m² wvo). Hier gaat het vooral om afnames in de niet-dagelijkse sector.

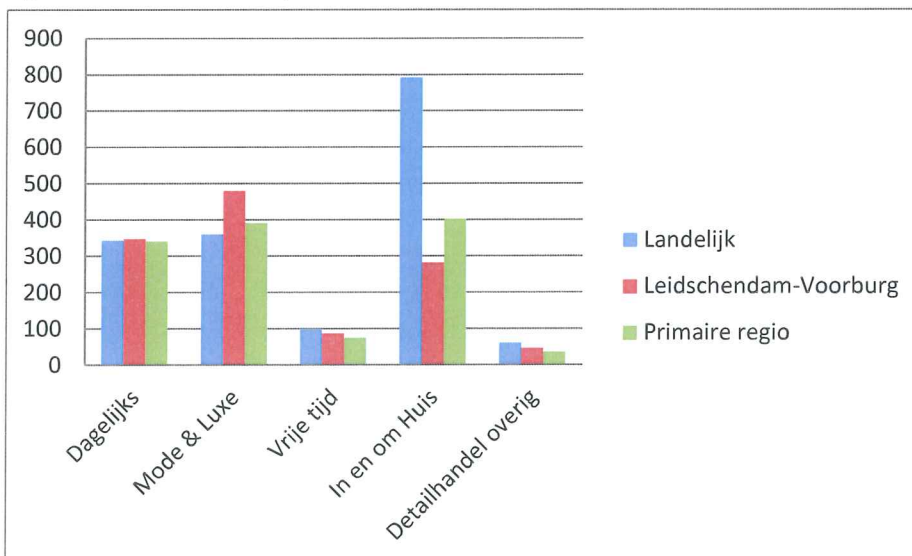
Aanbod in perspectief

Vergeleken met het landelijk gemiddelde beschikt Leidschendam-Voorburg over relatief weinig detailhandel. In Nederland is per 1.000 inwoners ca. 1.656 m² wvo aanwezig, in Leidschendam-Voorburg is dit ca. 1.247 m² wvo. Vergelijken we de omvang van het aanbod in de primaire regio⁶ met het landelijk gemiddelde, blijkt dat deze in totaliteit ook over relatief weinig detailhandel beschikt. In de primaire regio is per 1.000 inwoners 1.248 m² wvo aanwezig.

Zoomen we nader in op branchegroepen, ontstaat navolgend beeld. Hieruit is op te maken dat het aanbod in Leidschendam-Voorburg vooral in de branchegroep 'in en om huis' sterk achterblijft bij het landelijk gemiddelde. Ook de branches 'vrije tijd' en 'overige detailhandel' blijven achter. De branchegroep 'mode en luxe' is daarentegen sterk bovengemiddeld aanwezig. In de primaire regio geldt hetzelfde beeld, zij het wat genuanceerder. Ook hier zijn de branchegroepen 'vrije tijd', 'in en om huis' en 'overige detailhandel' gemiddeld minder aanwezig dan landelijk het geval is en is de branchegroep 'mode en luxe' wat sterker vertegenwoordigd.

⁶ Leidschendam-Voorburg, Pijnacker-Nootdorp, Rijswijk, Voorschoten en Wassenaar

Figuur Aanbod detailhandel per 1.000 inwoners (in m² wvo)

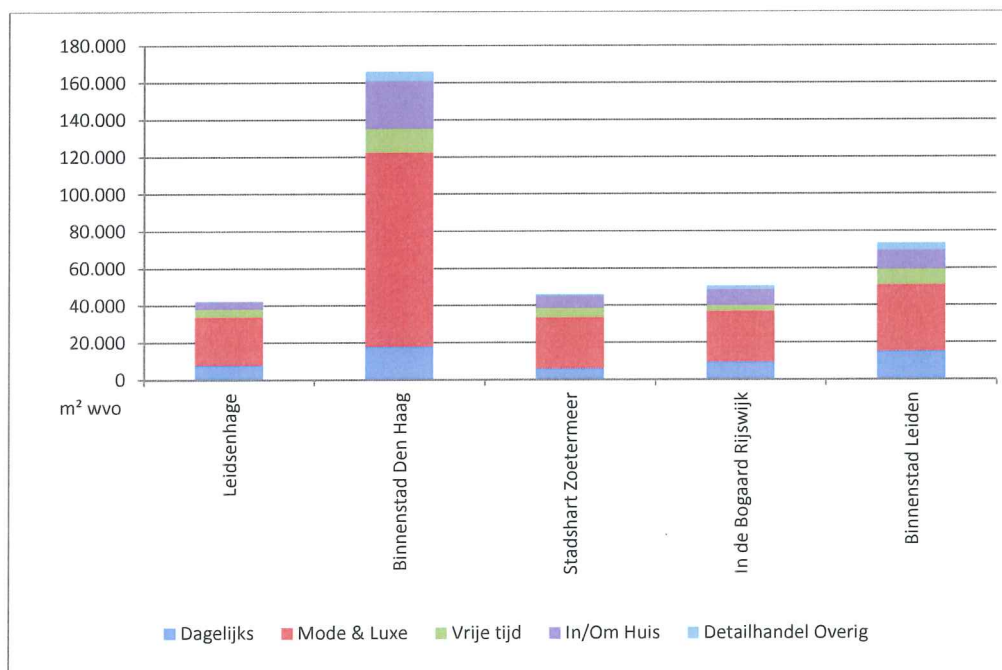


Winkelcentra in de regio

Belangrijke winkelcentra in de regio zijn de centra van Wassenaar, Den Haag, Leiden, Rijswijk en Zoetermeer. Het detailhandelsaanbod in Den Haag is vele malen groter dan Leidsenhage (166.000 m² wvo) en het winkelaanbod zal de komende jaren nog fors uitgebreid worden. Zo zal Primark eind 2014 een vestiging van ca. 8.000 m² wvo openen. Het centrum van Wassenaar heeft net als het centrum van Voorburg een hoogwaardig winkelaanbod op het gebied van mode & luxe. Van oudsher heeft deze kern een sterke aantrekkingskracht op de consumenten uit de regio met hogere inkomens. De omvang van het modische en luxe aanbod in het centrum van Leiden is ruimer dan in Leidsenhage, maar verschilt sterk in samenstelling en kwaliteit. Het winkelaanbod in Leidsenhage, Zoetermeer en In de Bogaard (Rijswijk) is grotendeels uitwisselbaar.

Sinds de vorige rapportage is het aanbod in de binnenstad van Den Haag en in Stadshart Zoetermeer uitgebreid (met respectievelijk ca. 5.000 en ca. 2.800 m² wvo). Het Stadshart Zoetermeer is onder andere versterkt met een Primark. Het aanbod in de binnenstad van Leiden en In de Bogaard is daarentegen afgenomen (met respectievelijk ruim 6.500 m² wvo en ca. 3.200 m² wvo). De schaalgrootte van de winkels is in alle centra toegenomen, behalve in Leiden. De filialiseringgraad is in alle centra gestegen, behalve in In de Bogaard. Opvallend is het feit dat het aantal horeca-vestigingen in alle centra zijn toegenomen, behalve in Leidsenhage. In de sectoren leisure/cultuur en diensten heerst een grote dynamiek, maar er is geen eenduidig beeld in de ontwikkeling van deze sectoren in de diverse centra te extraheren.

Navolgend wordt een overzicht van het winkelaanbod van de diverse winkelcentra getoond evenals de mutaties van de belangrijkste kenmerken.



Mutatie 2013-2014

Winkelgebied	2013-2014				
	Leidsenhage	Den Haag	Zoetermeer	In de Bogaard	Leiden
Filialiseringsgraad	+2% (76%)	+1% (36%)	+1% (79%)	-1% (78%)	+1% (34%)
Gemiddelde omvang (m² wvo)	+21 (323)	+ 8 (215)	+42 (298)	+ 24 (380)	+/- (144)
Trekkers			+ Primark		
Vestigingen horeca	-2 (13)	+19 (449)	+6 (28)	+3 (16)	+22 (297)
Vestigingen leisure/cultuur	+/- (3)	+4 (80)	+3 (5)	+/- (0)	-4 (48)
Vestigingen diensten	-2 (17)	-10 (252)	+15 (43)	+/- (15)	-6 (186)

* Tussen haakjes worden de cijfers van 2014 getoond.

3. Ontwikkeldaders

3.1 Plannen en initiatieven

De volgende plannen en initiatieven op het gebied van detailhandel kunnen van invloed zijn op de ontwikkelingsmogelijkheden van winkelcentrum Leidsenhage:

1. *Leidschendam-Voorburg* –
2. *Den Haag* – Recent zijn de deuren van Marks & Spencer (ca. 6.500 m2 bvo) en Zara (ca. 5.500 m2 bvo) in de Markies geopend. Eind 2014 wordt de opening van de Primark (ca. 8.000 m2 bvo) in Amadeus verwacht. Tegelijkertijd is de Nieuwe Haagsche Passage in ontwikkeling (ca. 10.000 m² bvo winkels), deze wordt naar verwachting september 2014 opgeleverd. Voorts is Decathlon voornemens om een vestiging in Den Haag te openen, allereerst aan de rand (het Forepark), later ook een dichterbij het stadscentrum. De provincie Zuid-Holland heeft onlangs aangegeven vestiging van een Decathlon buiten gevestigde winkelconcentraties in

principe niet toe te laten, omdat dit strijdig is met het provinciaal belang (aantasting detailhandelsstructuur)⁷. Wel staat het gemeenten vrij een ontheffing aan te vragen. Er zijn plannen om het huidige winkelcentrum en de boulevard van Kijkduin te herontwikkelen, met ca. 17.000 m² bvo aan winkels (nu ca. 12.000 m² bvo). Eerder werden deze plannen vanwege de crisis uitgesteld, nu wordt naar oplevering in 2018 gestreefd.

3. *Leiden* - In het centrum van Leiden is begonnen met het Aalmarktproject, een verbetering van het winkelcircuit tussen de Breestraat en Haarlemmerstraat. In totaal gaat het om ca. 24.000 m² bvo winkeloppervlak, waarvan ca. 6.000 m² bvo uitbreiding en ca. 16.000 m² bvo renovatie. Als eerste deelproject staat het Waagblok op het programma; de versterking van V&D en nieuwe vestigingen van The Sting en Art & Casey. Oplevering wordt verwacht medio 2014. Deelproject Catharinahof gaat plaats bieden aan Via Mio-Moscow (1.250 m² bvo) en een andere nog anonieme keten (3.100 m² bvo). Verwachte oplevering is 2016. Daarnaast wordt het stationsgebied Leiden Centraal aangepakt. Het moet een multifunctioneel gebied worden met kantoren, woningen, winkels en leisure, zoals een hotel, congresfaciliteiten, horeca en een bioscoop.
4. *Rijswijk* - De Sterpassage is het oudste van de drie overdekte deelgebieden in In de Bogaard. Er zijn plannen om deze passage nieuw leven in te blazen door looplijnen en winkelverkaveling aan te passen en een groot deel van de gevels te vernieuwen. Het winkeloppervlak neemt toe met maximaal 12.600 m² bvo. Er komen minder winkels, maar met een groter gemiddeld oppervlak.
5. *Voorschoten* - Op de locatie van het voormalige Rabobankgebouw komt het woonwinkelcomplex Deltaplein met ca. 3.000 m² bvo commerciële ruimten en parkeergarage.
6. *Zoetermeer* - Cadenza is de laatste grote uitbreiding van het Stadshart in Zoetermeer (Centrum-Oost). Onderdeel van de plannen (in totaal ca. 5.500 m² bvo) zijn een supermarkt van circa 3.000 m² bvo, een kleine winkelruimte (70 m² bvo), een casino en horeca. De locatie sluit enerzijds aan op het kernwinkelgebied en grenst anderzijds aan het stadstheater en de nieuwe bioscoop. ASR Vastgoedontwikkeling is voornemens om op bedrijventerrein Prisma, ten oosten van Zoetermeer, een nieuwe woonboulevard realiseren. Daar moeten vooral zaken heengaan die bij het Woonhart in de toekomst mogelijk plaats moeten maken voor een factory outletcenter.

Voor verschillende locaties in het centrum van Den Haag zijn onlangs enkele plannen gerealiseerd en andere in een vergevorderd stadium (o.a. nieuwe Haagse Passage). Met de realisatie van deze planvoorraad, blijft Den Haag veruit het sterkste recreatieve winkelaanbod houden en onbetwist aan de top staan van de regionale detailhandelsstructuur. Ook de binnenstad van Leiden wordt versterkt met de ontwikkeling van het Aalmarktproject (met name modisch), het Stationsgebied en de bouw van twee grote parkeergarages. Leidsenhage kan zich hiervan blijven onderscheiden door in te spelen op het consumentengemak, maar onderscheidt zich hiermee niet van het centrum van Zoetermeer en In de Bogaard. Om haar beleidsmatig vastgelegde regionale positie (wederom) in te nemen zal Leidsenhage een accent moeten aanbrengen. Temeer daar het Stadshart Zoetermeer met de realisatie van Cadenza de komende jaren haar positie versterkt als een echt centrumgebied voor Zoetermeer (meer dan alleen winkelen). Voor In de Bogaard zijn geen plannen voor grootschalige versterkingen de komende jaren; zij behoudt de huidige positionering (zoals recent is vastgelegd in het geactualiseerde bestemmingsplan In de Bogaard, welke op 2 mei 2014 in werking is getreden).

⁷ Nota Beantwoording Zienswijzen Visie Ruimte & Mobiliteit, 22 april 2014

3.2 Beleidskaders

Provincie Zuid-Holland

De provincie Zuid-Holland heeft eind 2012 de geactualiseerde Provinciale Structuurvisie (PSV) en Verordening Ruimte vastgesteld. Gedeputeerde Staten (GS) stellen nu vast dat de behoefte van Zuid-Hollandse inwoners en bedrijven aan verandering onderhevig is, als het gaat om woningen, bedrijfsterreinen, kantoren, winkels en mobiliteit. Deels liggen hieraan economische oorzaken ten grondslag, die bijvoorbeeld leiden tot minder vraag naar woningen en bedrijventerreinen. Deels gaat het om structurele factoren, zoals demografische ontwikkelingen en de digitalisering. Om deze redenen was een herijking van het ruimtelijke en mobiliteitsbeleid gewenst. Dit heeft geleid tot de Ontwerp Visie Ruimte en Mobiliteit (VRM) met daarbij de Verordening ruimte 2014, het Programma Ruimte, en het Programma Mobiliteit.

Navolgend worden de voor onderhavige notitie relevante onderdelen van de Ontwerp Visie Ruimte en Mobiliteit en Programma Ruimte uiteengezet. Provinciale Staten (PS) stellen op 9 juli 2014 de Visie Ruimte en Mobiliteit vast (VRM).

Ontwerp Visie Ruimte en Mobiliteit

Het provinciale detailhandelsbeleid is gericht op een gezonde detailhandelsmarkt, waarbij leegstand wordt voorkomen. Ook wordt gestreefd naar levendige, qua functies gemengde stads- en dorpsgebieden met krachtige en kwalitatief onderscheidende centra. In het algemeen spoort het planaanbod niet met de gewijzigde maatschappelijke vraag en neemt de leegstand toe (uitgezonderd Haaglanden).

Digitale ontwikkelingen hebben een enorme, blijvende impact op detailhandel. De omvang van het winkeloppervlak zal teruglopen. De gezamenlijke inspanning van de provincie en andere partijen is gericht op het terugbrengen van het winkelvloeroppervlak en de planvoorraad op die plaatsen waar ruimtelijk gezien de minste vraag is. Toevoeging van winkelmeters kan slechts in enkele perspectiefrijke onderdelen van de bestaande provinciale detailhandelsstructuur aan de orde zijn. Voor de concentratie van de detailhandel in winkelcentra werkt de provincie met een driedeling van detailhandelscentra. Deze driedeling in te ontwikkelen locaties, te optimaliseren locaties en overige locaties is uitgewerkt in het Programma Ruimte.

Programma Ruimte

Het provinciale detailhandelsbeleid is erop gericht om de detailhandelsstructuur zoveel als mogelijk te versterken door deze vooral kwalitatief te verbeteren en de beschikbaarheid en bereikbaarheid van detailhandelsvoorzieningen te garanderen. Voor alle winkelgebieden, zowel regulier als perifeer, geldt dat kwalitatieve verbetering leidend is ten opzichte van kwantitatieve versterking. Dit ter voorkoming van verdere leegstand en het disfunctioneren van de structuur.

De provinciale hoofdstructuur voor reguliere detailhandel omvat het geheel aan hoofd- en ondersteunende centra met een bovenlokale functie. Binnen de hoofdstructuur wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende categorieën centra: te ontwikkelen centra en te optimaliseren centra. Daarnaast zijn er aankoopplaatsen in de provincie aanwezig die geen onderdeel uitmaken van deze hoofdstructuur.

- Te ontwikkelen centra: Voor deze categorie centra binnen de hoofdstructuur wordt gestreefd naar een opwaardering van de detailhandelsfunctie in termen van kwaliteit (winkelbestand en openbare ruimte), parkeren en bereikbaarheid en imago/beleving. Onder

voorwaarde van het toepassen van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking, kan voor deze categorie sprake zijn van uitbreiding van het winkelareaal. Het gaat om de volgende locaties:

- Internationale centra: Den Haag centrum en Rotterdam centrum;
 - Nieuwe centra: Zoetermeer Stadshart, Rijswijk in de Bogaard, Rotterdam Alexandrium I, Rotterdam Zuidplein en Leidschendam Leidsenhage;
 - Historische binnensteden: Leiden centrum, Delft binnenstad, Dordrecht binnenstad en Gouda binnenstad.
- De andere aankoopplaatsen binnen de hoofdstructuur krijgen de status 'optimaliseren' volgens het 'nee-tenzij-principe'. Dit betekent dat gewerkt wordt aan de verbetering van de (concurrentie)positie met alle denkbare middelen, in principe zonder netto toevoeging van winkelmeters. Een eventueel beperkte uitbreiding van winkelmeters staat in het teken van structuurverbetering van het centrum.

De overige aankoopplaatsen zullen in ieder geval niet kunnen groeien. De aankoopplaatsen die buiten de provinciale hoofdstructuur vallen, hebben soms minder toekomstperspectief en komen dan in aanmerking voor herstructurering (facelift, herprofilering of functieverandering) met aandacht voor de leefbaarheid van kleine kernen en buurten.

Vanwege de bovenlokale ruimtelijke effecten van grootschalige detailhandelsontwikkelingen, vindt de provincie het van belang dat nieuwe grootschalige ontwikkelingen in regionaal verband worden afgestemd. In de Verordening Ruimte is aangegeven dat nieuwe detailhandel binnen of aansluitend aan een bestaande winkelconcentratie moet worden gerealiseerd. Voor (ontwerp)bestemmingsplannen die nieuwe detailhandel groter dan 2.000 m² bruto vloeroppervlak binnen de centra mogelijk maken, moet worden aangetoond dat het woon- en leefklimaat niet wordt aangetast en er geen onaanvaardbare leegstand ontstaat. Mede met het oog hierop wordt zonodig een distributie planologisch onderzoek uitgevoerd en wordt advies gevraagd aan het Regionaal Economisch Overleg (REO).

In het najaar van 2012 is de REO's verzocht regionale structuurvisies detailhandel op te stellen en bijbehorend beleid te ontwikkelen op basis van de provinciale beleidsuitgangspunten uit de Notitie Detailhandel Zuid-Holland. Het streven is deze uiterlijk op 1 juli 2015 beschikbaar te hebben. Als programmatisch kader voor de regionale visies zijn onderstaande ontwikkelingsmogelijkheden voor de reguliere detailhandel van toepassing.

Tabel: Ontwikkelingsmogelijkheden, huidig oppervlakte en leegstand detailhandel in m² wvo

	Huidige opp. in gebruik	Leegstand	Ontwikkelingsmogelijkheden 2020	Ontwikkelingsmogelijkheden 2030
Stadsregio Rotterdam	1.752.000	197.000	-68.000	-79.000
Haaglanden	1.349.000	168.000	274.000	342.000
Zuid-Holland Zuid	849.000	76.000	-156.000	-165.000
Holland Rijnland	807.000	76.000	-96.000	-99.000
Midden Holland	325.000	37.000	-38.000	-32.000
Zuid-Holland totaal	5.082.000	554.000	-83.000	-33.000

Bron: notitie detailhandel Zuid-Holland, actualisatie VRM 2013

Voorgaand overzicht laat zien dat het huidige winkelvloeroppervlak in omvang verminderd kan worden om de detailhandelsstructuur ruimtelijk optimaal te kunnen laten functioneren (met

uitzondering van de regio Haaglanden waar nog ruime ontwikkelingsmogelijkheden zijn). Door vermindering van winkelvloeroppervlak en planvoorraad wordt verder disfunctioneren van de detailhandelsstructuur voorkomen en de ruimtelijke kwaliteit niet verder aangetast. Het overzicht van de winkelleegstand toont de noodzaak aan om detailhandelsontwikkelingen vooral te concentreren in de provinciale hoofdstructuur voor reguliere detailhandel en op PDV-locaties en tegelijkertijd het (plan)aanbod te reduceren.

Regionaal beleid

Zoals uit het provinciaal detailhandelsbeleid naar voren komt, wordt zoveel mogelijk aangesloten op het beleid van de REO's. Het detailhandelsbeleid⁸ van het Stadsgewest Haaglanden, waartoe de gemeente Leidschendam-Voorburg behoort, is 27 november 2013 vastgesteld. Deze visie sluit aan bij het beleid van de Provincie Zuid-Holland. Het Stadsgewest Haaglanden streeft naar kwalitatieve versterking van het winkelaanbod in de regio, om ruimte te bieden aan (de groei van) de consumentenvraag vanuit Haaglanden en omgeving en het bieden van een aantrekkelijk vestigingsklimaat voor bewoners en bedrijven.

In het beleid is als uitgangspunt genomen dat nieuwe vestigingslocaties voor detailhandel niet ten koste mogen gaan van de bestaande perspectiefrijke winkelgebieden. De bestaande winkelgebieden hebben daarmee beleidsmatig voorrang, ook om belangrijke herstructureringsopgaven te realiseren. De belangrijkste doelstellingen:

- Samenhang en complementariteit in de detailhandelsstructuur. Optimalisering of uitbreiding van een winkelgebied mag niet leiden tot een andere verzorgingsfunctie binnen de structuur (lokaal, regionaal, bovenregionaal).
- Ruimtelijke concentratie van winkelvoorzieningen
- Behoud en versterking van de bestaande winkelstructuur.
- Bewaken evenwicht detailhandel tussen centrumgebieden en grootschalige concentraties. Het behouden van een gezond perspectief voor de kernverzorgende centra en de stadsdeel-, wijk- en buurtwinkelcentra.
- Streven naar multifunctionaliteit en de integratie van detailhandel met andere functies.
- Structuur versturende effecten op bestaande winkelconcentratiegebieden zijn niet toelaatbaar.
- Initiatieven dienen de bestaande identiteit, positionering en profilering van winkelgebieden te versterken en de aantrekkelijkheid te vergroten.

Winkelcentrum Leidsenhage behoort tot de categorie regionaal verzorgende centra.

Uitgangspunt voor deze centra is het faciliteren van dynamiek en kwaliteitsverbetering, waarbij de ontwikkelingen dienen te passen bij het profiel van deze centra.

Resumé

Gemeente Leidschendam-Voorburg, Stadsgewest Haaglanden en Provincie Zuid-Holland zetten in op het faciliteren van dynamiek in bestaande winkelgebieden, zoals Leidsenhage. Het nieuwe beleid van de provincie Zuid-Holland is erop gericht om de hoofdstructuur zoveel mogelijk te versterken, met eveneens behoud van de dynamiek in de sector. Binnen de hoofdstructuur zijn twee categorieën centra te onderscheiden: te ontwikkelen centra en te optimaliseren centra. Leidsenhage behoort tot de categorie 'te ontwikkelen centra'. Voor deze categorie centra binnen de hoofdstructuur wordt gestreefd naar een opwaardering van de detailhandelsfunctie. Andere omliggende winkelgebieden die eveneens door de provincie Zuid-Holland worden aangewezen

⁸ Regionale structuurvisie detailhandel Stadsgewest Haaglanden 2013-2020

als te ontwikkelen centra zijn de centrumgebieden van Den Haag, Leiden, Gouda, In de Bogaard Rijswijk en Stadshart Zoetermeer. De regio Haaglanden is echter de enige regio waar volgens het provinciale beleid nog ruime ontwikkelingsmogelijkheden in de detailhandel (274.000 m² wvo in 2020, 342.000 m² wvo in 2030) zijn. De in paragraaf 3.1 genoemde plannen omvatten inclusief de uitbreiding van Leidsenhage ruim 65.000 m² wvo aan detailhandel. Afgezet tegen de marktruimte blijkt dat zelfs als deze gehele planvoorraad gerealiseerd wordt, slechts een vijfde van de marktruimte ingevuld wordt. De forse bevolkingsgroei is hier vanzelfsprekend voor een groot deel debet aan.

4. Huidig en toekomstig functioneren

4.1 Dagelijkse artikelensector

In de dagelijkse artikelensector zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Een toename van het inwoneraantal in de gemeente Leidschendam-Voorburg tot 82.400 in 2025. We wijzen erop dat in onze vorige rapportage d.d. maart 2013 nog uitgegaan is van 2020. Echter voordat de integrale herontwikkeling gerealiseerd is, zullen er nog enige jaren verstrijken en bovendien hebben nieuwe winkels altijd een ingroeiperiode van ca. 3 jaar nodig.
- De gemiddelde besteding per hoofd in de dagelijkse sector is € 2.416,-. Verwacht wordt dat de bestedingen aan dagelijkse artikelen naar de toekomst toe redelijk stabiel blijven: De impact van internetaankopen op de winkelbestedingen in supermarkten is tot op heden lang niet zo groot als bij niet-dagelijkse artikelen. De opkomst van afhaalpunten verandert dit mogelijk. De afgelopen twee jaar zijn de bestedingen in de dagelijkse sector jaarlijks met 2% gestegen, de verwachting is dat de groei ook de komende jaren door zal zetten. BRO heeft in de berekeningen de toekomstige bestedingen in de dagelijkse sector echter gelijk gehouden aan de huidige bestedingen om de toename van de online aankopen in deze sector (m.n. via afhaalpunten) te verdisconteren. Zie voor de wijze waarop rekening is gehouden met de invloed van de vergrijzing op de bestedingen bijlage 1.
- De huidige koopkrachtbinding in de dagelijkse artikelensector bedraagt 25%. Bij versterking van Leidsenhage zal een deel van de consumenten worden teruggewonnen die de laatste jaren elders hun boodschappen zijn gaan doen (in 2004 was de binding nog 32%). Maar de versterking in de dagelijkse artikelensector zal beperkt zijn (en omvat primair het optimaliseren van de bestaande aanbieders), waardoor een deel van de consumenten zich op de versterkte boodschappencentra rondom Leidsenhage zal blijven oriënteren (o.a. discount- en biologische supermarkten). Om deze reden is uitgegaan van een koopkrachtbinding van 28% in de toekomstige situatie.
- De koopkrachttoevoeiing, als aandeel van de omzet, bedraagt 38% in de dagelijkse artikelensector (39% in 2004). Dit aandeel blijft naar verwachting gelijk, maar zal absoluut gezien wel stijgen door de toegenomen aantrekkelijkheid van Leidsenhage.
- Uitbreidingsruimte wordt geraamd aan de hand van een gemiddelde omzet van € 8.000 per m² wvo in de dagelijkse artikelensector. Dit ligt fors hoger dan het landelijke gemiddelde (€ 7.090), vanwege het grote supermarktaanbod en de huidige, hoge omzet per m² wvo (ca. € 9.025,-, op basis van het Koopstromenonderzoek Randstad 2011).

Tabel Huidig en toekomstig functioneren dagelijkse artikelensector

	Dagelijks	
	huidig	2025
Aantal inwoners	73.392	82.400
Bestedingen per hoofd	2.416	2.416
Totaal bestedingspotentieel gemeente (in mln. €)	177,3	199,1
Koopkrachtbinding Leidsenhage	25%	28%
Gebonden bestedingen (in mln. €)	44,3	55,7
Toevloeiing (als aandeel van de omzet)	38%	38%
Omzet door toevloeiing (in mln. €)	27,2	34,2
Totale omzet (in mln. €)	71,5	89,9
Huidig winkelaanbod (m ² wvo)	7.938	7.938
Gemiddelde vloerproductiviteit (€ per m ² wvo)	9.025	11.350
Theoretisch haalbaar winkelaanbod (m ² wvo)	8.937	11.238
Theoretische uitbreidingsruimte (m ² wvo, afgerond)	1.000	3.300

Door een hogere kooporiëntatie en toenemend inwoneraantal ontstaat er naar 2025 een uitbreidingsruimte van ca. 3.300 m² wvo in de dagelijkse artikelensector. In de dagelijkse artikelensector wordt deze uitbreidingsruimte met name gerealiseerd door de bevolkingsgroei en een sterkere binding op de eigen gemeente (ca. € 11,4 mln.). Dit zal leiden tot een beperkte verschuiving van koopstromen. Vanuit de regio wordt ca. € 7 mln. extra getrokken, vanwege de spin-off van een sterkere regiopositie in de niet-dagelijkse artikelensector (zie volgende paragraaf) en vanzelfsprekend de forse bevolkingsgroei die zich in de regio zal voordoen. In de vorige rapportage werd in de huidige situatie een uitbreidingsruimte van 570 m² wvo benaderd en 2.000 m² wvo in 2020.

4.2 Niet-dagelijkse artikelensector

Voor de berekening van het toekomstig economisch functioneren van de niet-dagelijkse artikelensector wordt uitgegaan van een scenario dat gebaseerd is op de integrale herontwikkelingsplannen en ambitie voor Leidsenhage. Hiermee wordt het winkelcentrum klaar gemaakt voor een duurzame toekomst door in te spelen op de trends en ontwikkelingen (integreren beleving en vermaak in het winkelcentrum, invulling geven aan de nieuwe rol van internet als aankoopkanaal, sterkere vermenging met andere functies enzovoort). Dit betekent een algehele versterking van het winkelcentrum, zowel fysiek (opwaardering openbare ruimte) als functioneel (toevoeging commerciële voorzieningen). Deze extra meters worden gebruikt voor vernieuwende retail en leisure, met een grote regionale aantrekkingskracht. Naast dit scenario voor 2025 is tevens een distributieve berekening voor de huidige situatie opgesteld.

Gemeenschappelijke uitgangspunten huidige situatie en situatie 2025

Voor de berekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Een toename van het inwoneraantal in de gemeente Leidschendam-Voorburg tot 82.400 in 2025 en 256.600 in de primaire regio.
- Het gecorrigeerde bestedingscijfer per hoofd van de bevolking is € 2.650,- in de niet-dagelijkse sector.
- In de niet-dagelijkse artikelensector bedraagt de huidige koopkrachtbinding 33% (op basis van het Koopstromenonderzoek Randstad 2011).

- Er wordt vanuit gegaan dat de bestedingen via 'pure players' op het internet in de niet-dagelijkse artikelsector gaan stijgen. In de berekeningen van de marktruimte wordt hier rekening mee gehouden door in deze sector uit te gaan van een lager bestedingsvolume (-5%)⁹. Het bestedingscijfer in de niet-dagelijkse sector is dan € 2.520,-.
- In bijlage 1 is de wijze waarop rekening is gehouden met de invloed van de vergrijzing op de bestedingen opgenomen.

Verschillen tussen huidige situatie en situatie 2025

In een aantal opzichten verschillen de uitgangspunten van de huidige situatie en de situatie van 2025:

- **Koopkrachtbinding.** In de huidige situatie wordt uitgegaan van een gemeten koopkrachtbinding van 33%. Voor 2025 is ervan uitgegaan dat vanwege een versterking van het aanbod middels o.a. het optimaliseren/versterken van bestaande aanbieders, opkomende modeformules die regionaal uniek zijn, speciaalzaken, schaalvergroting van bestaande aanbieders en grootschalige trekkers in mode en sport, de koopkrachtbinding weer het niveau van 2004 (45%) kan bereiken.
- **Koopkrachttoevloeiing.** In de huidige situatie wordt uitgegaan van een gemeten koopkrachttoevloeiing van 57%. Voor 2025 is ervan uitgegaan dat de regionale aantrekkingskracht niet alleen het niveau van 2004 zal bereiken, maar tevens verder versterkt gaat worden vanwege het toevoegen van regionaal, uniek aanbod. De koopkrachttoevloeiing neemt hierdoor toe tot circa 58% (huidig 57%). In absolute zin ligt de omzet van buiten de gemeente hiermee hoger dan in de huidige situatie.
- **Vloerproductiviteit.** In de huidige situatie is er sprake van een gerealiseerde vloerproductiviteit van € 4.350,- per m² wvo. Dit ligt fors hoger dan het landelijke gemiddelde (€ 1.970,-) maar is niet abnormaal voor dit type winkelcentra. Voor de situatie in 2025 is uitgegaan van een lagere vloerproductiviteit, te weten € 4.025,- per m² wvo (-5 à 10%). Reden hiervoor is dat vanwege schaalvergroting en multichannelbestedingen de gemiddelde vloerproductiviteit afneemt. Deels zal deze schaalvergroting zich bij bestaande retailers voordoen en vooral ingezet worden om meer beleving te kunnen bieden, waardoor meer meters niet automatisch leidt tot meer omzet. Ook zet de trend van retailers om grotere vestigingen te openen zich door, eveneens om de (merk)identiteit optimaal uit te kunnen dragen. Wanneer Leidsenhage regionaal een sterkere uitstraling krijgt, wordt het winkelcentrum door een bepaald deel van de retailers dus meer gezien als showroom. Bovendien vindt de verkoop bij deze retailers vooral online plaats. Deze retailers hebben een ander verdienmodel, waarvoor een lagere vloerproductiviteit benodigd is. Daarbij komt nog dat in Leidsenhage een belangrijk deel van de geplande winkelmeters op de verdieping worden gerealiseerd, doorgaans kennen winkelmeters op verdieping een fors lagere vloerproductiviteit dan winkelmeters op de begane grond. Overigens ligt de gehanteerde vloerproductiviteit voor 2025 (€ 4.025,- per m² wvo) nog steeds beduidend hoger dan landelijk gemiddeld voor de niet-dagelijkse sector en specifiek mode & luxe aangehouden wordt (resp. € 1.970,- en € 2.360¹⁰) en in de niet-dagelijkse sector gerealiseerd wordt in planmatige winkelgebieden van Nederland met een vergelijkbare verzorgingsfunctie¹¹.

⁹ Omdat in de HBD cijfers reeds de internetbestedingen via multichanneling worden meegenomen, gaat het slechts om een toename van de bestedingen via winkels die alleen een online verkoopkanaal hebben (pure players). Aangezien verwacht wordt dat vooral de internetbestedingen via multichanneling zullen gaan toenemen, wordt uitgegaan van een daling van de bestedingscijfers met 5% ten gevolge van internetbestedingen aan pure players.

¹⁰ Bron: HBD, Omzetkengetallen ten behoeve van ruimtelijk-economisch onderzoek (2013)

¹¹ Stadshart Amstelveen € 2.472,-, Centrum Rijswijk € 2.628,-, Centrum Almere € 2.506,-, Centrum Hoofddorp € 2.871,-, Centrum Zoetermeer € 3.849,- en Rotterdam Zuidplein € 2.959,-. Alle cijfers zijn excl. BTW. Bron: KSO 2011

Tabel Benadering toekomstig functioneren niet-dagelijkse artikelensector

	huidig	Scenario 2025
Aantal inwoners	73.392	82.400
Bestedingen per hoofd	2.650	2.520
Totaal bestedingspotentieel gemeente (in mln. €)	194,5	207,6
Koopkrachtbinding Leidsenhage	33%	45%
Gebonden bestedingen (in mln. €)	64,2	93,4
Toevloeiing (als aandeel van de omzet)	57%	58%
Omzet door toevloeiing (in mln. €)	85,1	129,0
Totale omzet (in mln. €)	149,3	222,5
Huidig winkelaanbod (m ² wvo)	34.310	34.310
Gemiddelde vloerproductiviteit (€ per m ² wvo)	4.350	6.500
Theoretisch haalbaar winkelaanbod (m ² wvo)	33.170	55.275
Theoretische uitbreidingsruimte (m ² wvo, afgerond)	-	20.970

De uitbreidingsruimte in de niet-dagelijkse artikelen voor Leidsenhage bedraagt circa 21.000 m² wvo. Dit komt neer op een uitbreidingsruimte in de niet-dagelijkse sector van grofweg 26.000 à 28.000 m² bvo (detailhandel, excl. overige voorzieningen).

In de niet-dagelijkse artikelensector wordt deze uitbreidingsruimte met name gerealiseerd vanuit het secundaire en tertiaire verzorgingsgebied (44 mln). Het gaat dan met name om consumenten uit Den Haag, Voorschoten, Wassenaar, Katwijk en Leiden maar ook uit Zoetermeer, Pijnacker-Nootdorp en Rijswijk (zie Koopstromenonderzoek Randstad 2011). Vanuit de eigen gemeente nemen de bestedingen in Leidsenhage toe tot € 29 mln. Dit zijn bestedingen die nu vooral afvloeien richting Den Haag. Zowel de toename van de gebonden bestedingen als die van de omzet door toevloeiing worden deels veroorzaakt door de voorziene bevolkingsgroei. In de vorige rapportage werd voor de niet-dagelijkse sector in de het ambitie scenario een uitbreidingsruimte van 10.700 m² wvo benaderd en 18.100 m² wvo in 2020.

4.3 Totaal detailhandel dagelijks en niet-dagelijks

In totaal (dagelijks en niet-dagelijkse artikelen) is op basis van de in de paragrafen 4.1 en 4.2 genoemde uitgangspunten naar 2025 een uitbreidingsruimte van maximaal ca. 24.270 m² wvo aan te geven. Dit komt neer op een uitbreidingsruimte van ca. 30.335 à 32.350 m² bvo. Geconcludeerd kan worden dat er voor de benodigde uitbreiding van het detailhandelsaanbod voldoende distributieve ruimte is aan te geven¹².

De hiervoor aangegeven distributieve ruimte is het resultaat van berekeningen die gebaseerd zijn op meerdere aannames. Het gaat immers om toekomstige ontwikkelingen en op voorhand kunnen die nooit exact voorspeld worden. De woningbouw kan bijvoorbeeld vertraging oplopen, de gemiddelde woningbezetting kan hoger of lager uitvallen, de bestedingen kunnen sterk gaan stijgen of juist gaan dalen en koopstromen kunnen toch iets anders lopen dan verwacht. De uitkomsten van de berekeningen mogen daarom nooit als normatief gezien worden, maar als indicatief.

¹² Indien uitgegaan wordt van een meer beperkte groei van het inwonertal in Leidschendam-Voorburg, voortkomend uit het gemeentelijke woningbouwprogramma, is een uitbreidingsruimte van maximaal 21.560 m² wvo te benaderen. In dit geval zou de distributieve ruimte in Leidschendam-Voorburg nog steeds voldoende zijn voor de beoogde plannen van ca. 18.750 tot 20.000 m² wvo. Ook gezien eerdere prognoses mag echter een sterkere groei van het inwonertal van Leidschendam-Voorburg verwacht worden.

5. Functionele versterkingsmogelijkheden

5.1 Benchmark

Benchmark detailhandel

Winkelcentrum Leidsenhage behoort tot de grootste planmatige centra van Nederland. Dit zijn zowel centrumgebieden in de stedelijke agglomeraties als stadsdeelcentra in de grootste steden. Een vergelijking naar type winkelgebied is dan ook lastig, gezien het verschil in typering en omvang. Om deze reden is er een benchmark uitgevoerd met de grootste planmatige winkelgebieden van Nederland met een vergelijkbare verzorgingsfunctie: Stadshart Amstelveen, centrum Rijswijk (In de Bogaard), centrum Almere, centrum Hoofddorp, centrum Zoetermeer, Alexandrium I & II Rotterdam en Zuidplein Rotterdam. Het kleinste benchmarkcentrum (Zoetermeer) heeft een omvang van 46.000 m² vvo, de grootste (Almere) een omvang van ruim 80.000 m² vvo.

Wanneer we Leidsenhage met deze winkelgebieden vergelijken (zie bijlage 2), dan valt een aantal zaken op:

- De koopkrachtbinding van Leidsenhage ligt met name in de niet-dagelijkse artikelensector laag ten opzichte van de referentiecentra. In de niet-dagelijkse artikelensector bedroeg de koopkrachtbinding in Leidsenhage in 2011 33%. Enkel in Hoofddorp en Amstelveen lag deze lager (31%). In Rijswijk, Almere en Zoetermeer bedroeg deze respectievelijk 38%, 46% en 54%. Met name in Almere en Zoetermeer kan dit verklaard worden door de grotere afstand tot andere hoofdwinkelgebieden.
- Het huidige aantal winkels en de omvang hiervan in Leidsenhage is kleiner dan het gemiddelde van de benchmark. Ook de gemiddelde omvang van de winkels in de niet-dagelijkse sector is kleiner, te verklaren door de verschillende kleine paviljoens.
- De dagelijkse artikelensector ligt in omvang op niveau. De gemiddelde schaal van de winkels in Leidsenhage is relatief groot. In de meeste benchmarkcentra zijn twee supermarkten aanwezig, waaronder vrijwel altijd een Albert Heijn (XL). In een aantal gevallen is nog een derde supermarkt aanwezig, veelal een buitenlandse of biologische supermarkt.
- De branche kleding & mode is veel sterker vertegenwoordigd in de andere winkelgebieden. In vrijwel alle winkelgebieden is een V&D aanwezig, in het Stadshart Amstelveen ook een kleine Bijenkorf. Diverse modeformules zijn wel in de referentiesteden aanwezig, maar niet in Leidsenhage: o.a. New Yorker, Only, Primark, Steps, Superstar, Mexx en Mango.
- Ook het winkelaanbod in de branchegroepen vrije tijd en in/om huis blijven achter bij de benchmark. Opvallend zijn de verschillen in de branches sport/spel en bruin- & witgoed, met name te verklaren door de aanwezigheid van enkele grootschalige formules als MediaMarkt en Perry Sport.
- De grootste Nederlandse planmatige winkelcentra worden gedomineerd door filiaalbedrijf, zo ook in Leidsenhage (filialisering 90% vvo, gelijk aan benchmark). De in Leidsenhage aanwezige formules zijn ook veelvuldig te vinden in de benchmarkcentra. Een aantal formules beschikken over een relatief beperkt winkelvloeroppervlak (o.a. Blokker, Scapino, V&D, Aktiesport, Intertoys en Prenatal). Bij veel van deze retailers bestaat volgens Unibail-Rodamco de wens tot uitbreiding van hun winkel (waarmee rekening is gehouden in de integrale herontwikkelingsplannen).

Benchmark horeca, leisure en diensten

In alle planmatige winkelcentra uit de benchmark is het horeca-, leisure- en dienstenaanbod relatief beperkt. Toch liggen hier nog wel kansen voor Leidsenhage, zoals blijkt uit een vergelijking met de benchmarkcentra:

- Leidsenhage heeft een relatief zeer bescheiden horeca-aanbod (13 t.o.v. gemiddeld 37). Met name het aantal restaurants en cafés blijven achter. Hierdoor is de avondfunctie van het winkelgebied beperkt. Wel heeft Leidsenhage een onderscheidende combinaties van horecagelegenheden rondom het water.
- Op het gebied van leisure zijn er geen trekkers aanwezig. Ook in de meeste andere winkelgebieden is dit aanbod beperkt. Maar het Stadshart Amstelveen leert dat ook een stadsdeelcentrum zich met cultuur op de kaart kan zetten. Hier is bijvoorbeeld een samenwerking te zien tussen theater en schouwburg.
- Het aanbod van diensten blijft achter bij de andere planmatige winkelgebieden, met name de particuliere dienstverlening. Dit wordt met name veroorzaakt door het ontbreken van uitzendbureaus en makelaars in Leidsenhage.

5.2 Versterkingsmogelijkheden

Naast de kwantitatieve mogelijkheden (ontwikkelingsmogelijkheden vanuit vraagzijde) is het ook van belang om te kijken wat de kwalitatieve mogelijkheden zijn (ontwikkelingsmogelijkheden vanuit aanbodzijde).

Detailhandel

De boodschappenfunctie van Leidsenhage wordt goed gewaardeerd door de consument. In de dagelijkse artikelensector liggen dan ook kansen voor de toevoeging van een derde supermarkt, bij voorkeur complementair aan de bestaande supermarkten. Er blijven ook kansen voor (vers)speciaalzaken en op het gebied van persoonlijke verzorgen, alhoewel het aanbod hierin al zeer divers is.

Versterkingsmogelijkheden liggen met name in de niet-dagelijkse artikelensector. Uit de benchmark komt al naar voren dat het niet-dagelijkse artikelenaanbod in Leidsenhage achterblijft bij de grootste planmatig opgezette winkelgebieden in Nederland, met name in de branchegroep mode & luxe. Diverse modeformules die elders wel aanwezig zijn, ontbreken nog in Leidsenhage. Formules als New Yorker, Zara, Mango, Mexx, Only, COS, Superdry en Bjorn Borg zouden goed aansluiten op het huidige bezoekersprofiel. Ook kent een aantal formules een beperkte omvang. Bij een algehele versterking van het winkelgebied kan ook gerekend worden op nieuwe formules die naar de Nederlandse markt kijken, zoals Uniqlo, Urban Outfitters, Forever 21 en Hollister.

Daarnaast zijn er grootschalige expansieve formules met een grote aantrekkingskracht op de consument, zoals Primark en andere formules die grote winkelpanden vragen op goed bereikbare locaties. Winkelcentrum Leidsenhage kan aan deze vraag voldoen. Deze formules zullen grote trekkers voor het winkelcentrum zijn. Daarnaast wordt voorkomen dat dergelijke formules zich op een bedrijventerrein moeten vestigen (versnippering detailhandelsstructuur), omdat in bestaande winkelgebieden geen ruimte beschikbaar is tegen acceptabele huurprijzen.

Kansen voor horeca en leisure

De meeste horecaformules vestigen zich niet 'vanzelf' en enkel op basis van een bepaald inwonersdraagvlak in een centrum. Alleen bepaalde fastfoodformules (snackbars, grillrooms) zijn sterk

gerelateerd aan het inwonertal in de omgeving. Een sterk horeca-aanbod in bijvoorbeeld een stadsdeelcentrum heeft vooral baat bij:

- kritische omvang centrum (inclusief retail, leisure, diensten) om voldoende bezoekers en passanten te genereren;
- variatie, keuzemogelijkheden;
- trekkers in horeca, retail en/of leisure (theater, bioscoop, museum);
- aantrekkelijke inrichting openbare ruimte;
- ruimte voor terrassen, op aantrekkelijke plekken;
- veiligheid;
- bereikbaarheid en parkeren;
- heldere, ondernemersgerichte regelgeving van eigenaar en overheid.

Overige voorzieningen

- Consumentgerichte ambachten integreren steeds vaker met detailhandel en bieden dan ook goede versterkingsmogelijkheden voor Leidsenhage. Denk hierbij aan kapsalons (+ verkoop haarverzorgingsproducten), schoonheidssalons (+verkoop persoonlijke verzorging), kledingreparatie (+verkoop furnituren), etc.
- Ook kan gezocht worden naar versterkingsmogelijkheden in de financiële en particuliere dienstverlening (o.a. makelaar, adviesbureau, hypotheek/ verzekeringen, wasserette, UPC winkel, etc.).

In winkelcentrum is slechts een beperkt aantal overige voorzieningen aanwezig. Versterkingen zijn echter veelal maatwerk.

5.3 Indicatief programma

Op basis van de benchmark, opkomende nieuwe formules in Nederland en elders in Europa en de beschreven ambities is door BRO een indicatief programma opgesteld voor het toekomstige Leidsenhage.

- De meeste kansen liggen in de branchegroep mode & luxe. Verschillende expansieve formules zijn nog niet geland in Leidsenhage, verschillende bestaande ondernemers zijn nog relatief beperkt in omvang. Uitbreiding van het winkelaanbod met een programma van ca. 15.000 m² tot ca. 19.000 m² - wanneer rekening wordt gehouden met de komst van enkele bijzondere trekkers als Hollister, Primark en Uniqlo – is alleszins reëel.
- In de dagelijkse artikelensector liggen nog mogelijkheden voor specialistische aanbieders, doorgaans van kleinere omvang. Het programma zal groter worden wanneer gekozen wordt voor een derde (gespecialiseerde) supermarkt.
- Ook in de overige branches is nog wel een groei te verwachten, uitgaande van een basisaanbod circa 1.000 - 1.500 m² wvo. Dit kan echter snel oplopen tot ca. 5.500 m² wvo wanneer een grote trekker zich aandient, bijvoorbeeld in de branches bruin- en witgoed of sport.
- In totaal zien we mogelijkheden voor versterking van het aanbod met ca. 18.000 tot ca. 26.000 m² wvo. Dit komt neer op een bvo van ca. 22.500 – 34.665 m². Om op de bovenkant van deze bandbreedte uit te komen moeten wel enkele grootschalige trekkers aangetrokken worden.
- Daarnaast zijn er nog mogelijkheden voor versterking van het horeca-aanbod met 5 – 10 zaken (ca. 1.850 – 2.400 m² bvo). Met name fastfoodketens en drankverstrekkers zijn expansief, maar ook enkele restaurantformules.

6. Effecten

In deze paragraaf wordt ingezoomd op de effecten van de uitbreiding en vernieuwing van de referentiecentra op de detailhandelsstructuur in de omgeving. Vervolgens worden specifiek voor Leidsenhage de mogelijke effecten van een versterking uiteengezet.

Effecten referentieprojecten

Woensel XL Eindhoven

Winkelcentrum Woensel is in 2006/2007 uitgebreid met ca. 13.500 m² bvo aan commerciële voorzieningen. Winkelcentrum Woensel is gelegen in het stadsdeel Woensel-Noord. Woensel-Noord kent anno 2014 een uitermate dichte voorzieningenstructuur op het vlak van boodschappen doen. Vrijwel iedere buurt beschikt over een eigen concentratie. Winkelcentrum Woensel funktioneert als een overkoepelend cluster en wordt gecombineerd met wijkcentra en buurtsteunpunten. Door de omvang en aard van het aanbod trekt het winkelcentrum ook veel consumenten uit andere stadsdelen. Winkelcentrum Woensel bestaat als een 'stadsdeelcentrum' naast het centrum van Eindhoven.

Zowel het winkelaanbod in Woensel-Noord als in het centrum is na de uitbreiding van Winkelcentrum Woensel versterkt. In Woensel-Noord was in 2006 ca. 47.215 m² wvo gevestigd¹³, in het centrum van Eindhoven ca. 104.000 m² wvo. Anno 2014 is in Woensel-Noord ca. 61.400 m² wvo gevestigd¹⁴ en in het centrum van Eindhoven ca. 113.000 m² wvo. Het centrum is onder andere uitgebreid met het project 'Rond de Admirant' en grootschalige winkels aan het '18 Septemberplein' (o.a. Primark). Er kan geconcludeerd worden dat de uitbreiding van Winkelcentrum Woensel niet geleid heeft tot verstoringen van de structuur; zowel het aanbod op wijk- en buurniveau als in het centrum van Eindhoven zijn en worden immers verder versterkt.

Hoofddorp-centrum

Het bestaande centrale winkelgebied van Hoofddorp is in 2011 vernieuwd en uitgebreid. Als onderdeel van de vernieuwing en uitbreiding heeft Markthof plaats gemaakt voor een nieuw modern winkel-, woon- en parkeercomplex met kantooruimte. Het vernieuwde winkelcentrum Markthof omvat circa 13.500 m² winkelruimte (bvo). Het centrum van Hoofddorp is (doorgaans met enige jaren vertraging) meegegroeid met de woningbouwontwikkelingen.

Het centrum van Hoofddorp omvatte in 2010 ca. 54.650 m² wvo, nu is dat ca. 63.270 m² wvo (incl. Primark). In dezelfde periode is het detailhandelsaanbod in de totale kern Hoofddorp toegenomen van 98.360 m² wvo naar 112.420 m² wvo. Dit betekent dat buiten de centrumversterking, ook het aanbod op wijk- en buurniveau is versterkt (met ruim 5.000 m² wvo). Volgens een recent detailhandelsonderzoek zijn woningaantal en detailhandelsvoorzieningen in Hoofddorp nu redelijk in evenwicht¹⁵. Er mag geconcludeerd worden dat de vernieuwing en uitbreiding van het centrum van Hoofddorp, mede door de draagvlakontwikkeling, geen structuurverstoringen heeft gehad.

¹³ Hiervan behoorde ca. 19.500 m² wvo tot Winkelcentrum Woensel.

¹⁴ Hiervan behoort ca. 30.660 m² wvo tot Winkelcentrum Woensel.

¹⁵ Bron: Gemeente Haarlemmermeer, Bestemmingsplan Hoofddorp Centrum, toelichting (2012)

Stadshart Zoetermeer

Het Stadshart van Zoetermeer is in fasen tot stand gekomen. De bouw van het stadscentrum heeft eigenlijk nooit stilgestaan. In 2005 is Spazio gerealiseerd: een uitbreiding aan de Westkant van het Stadshart met winkels, appartementen en kantoren. Spazio omvat circa 15.000 m² winkelruimte.

Zoetermeer heeft een geheel geplande detailhandelsstructuur en is daarmee bijzonder. Zo maken de wijkwinkelcentra zonder uitzondering deel uit van het centrumgebied van een wijk, waar tevens veel meer functies aanwezig zijn. Het Stadshart heeft daarmee een overkoepelende functie. De uitbreiding van het Stadshart heeft dan ook beperkte invloed op de wijkwinkelcentra gehad, die allen het hart van de wijk vormen. De oplevering van Spazio is overigens afgestemd op de draagvlakontwikkeling. Anno 2014 zet gemeente Zoetermeer bovendien in op verbetering van de wijkwinkelcentra, waardoor de detailhandelsstructuur verder versterkt zal worden.

Mogelijk effecten versterking Leidsenhage

Hiervoor is aangegeven dat er zowel in de gemeente Leidschendam-Voorburg als in de gezamenlijke omringende gemeenten nog sprake zal zijn van een aanzienlijke bevolkingsgroei. Daardoor zal het consumentendraagvlak voor nieuwe winkelvoorzieningen de komende jaren nog sterk toenemen, ook al zal door het toenemende webwinkelen de vraag naar nieuwe winkelmeters minder sterk groeien dan voorheen. Dat er in de stadsregio Haaglanden zowel op kortere termijn (2020) als langer termijn (2030) nog zeer aanzienlijke ontwikkelingsmogelijkheden voor detailhandel zijn (resp. 274.000 en 342.000 m² wvo is ook door de provincie Zuid-Holland aangegeven. De hiervoor benoemde plannen omvatten inclusief Leidsenhage samen ca. 65.000 m² wvo. Zelfs als er nog eens net zoveel of zelfs twee keer zoveel verkoopruimte toegevoegd wordt door de realisatie van diverse kleinere plannen, dan wordt de aangegeven ontwikkelruimte nog lang niet gehaald.

Weliswaar is er ook sprake van leegstand, maar bedacht moet worden dat hier veel door omvang, aard, staat van onderhoud en/of locatie niet (meer) voor detailhandel geschikte panden bij zitten. Daarnaast moet er rekening mee gehouden worden dat er nog veel detailhandel zal verdwijnen, doordat zelfstandige ondernemers er vanwege de leeftijd mee gaan stoppen en er geen opvolging zal zijn.

In het licht van bovenstaande is een toevoeging van maximaal ca. 20.000 m² wvo aan winkelcentrum Leidsenhage op regionaal niveau een tamelijk bescheiden uitbreiding. De effecten op de regionale detailhandelsstructuur zullen daarom beperkt zijn. Hierbij speelt ook mee dat vooral ingezet wordt op een versterking van de bovenlokale aantrekkingskracht, waardoor de effecten zich zullen spreiden over een groot gebied met heel veel aanbieders en winkelgebieden. Ook voor dat aanbod geldt echter dat men kan profiteren van de groei van het consumentendraagvlak in de regio. Bovendien zijn of worden de voor Leidsenhage meest concurrerende winkelcentra uitgebreid en versterkt.

7. Conclusies

De sterke punten van Leidsenhage waren lange tijd de compacte opzet, goede bereikbaarheid en parkeermogelijkheden en vooral de aanwezigheid van bekende landelijke formules, waaronder enkele grote (kleding)warenhuizen. De vernieuwing in het winkelaanbod is de laatste jaren echter beperkt geweest en de laatste grotere fysieke versterking dateert uit 1998. De laatste jaren is het winkelcentrum in essentie weinig veranderd, terwijl het consumentengedrag wel veranderd is, er sinds 2008 sprake is van een economische crisis én de concurrentie wel versterkt is. Anno 2014 functioneert het winkelcentrum daarom niet meer op het vroegere niveau en de regionale verzorgingsfunctie staat sterk onder druk. De resultaten van het Koopstromenonderzoek Randstad 2011 hebben dit ook aangetoond.

De bezoekers van Leidsenhage zijn vooral trouw: men komt vanwege de goede bereikbaarheid, comfort en service. Het monofunctionele karakter, de introverte opzet van het winkelcentrum en het winkelaanbod spreken veel consumenten minder aan dan voorheen. Door het uitblijven van vernieuwing worden nauwelijks nieuwe doelgroepen aangetrokken. De concurrerende grotere winkelcentra in de regio hebben zich echter juist wel versterkt en met name door de vestiging van grootschalige bijzondere winkelformules hebben zij zich sterker geprofileerd. Gezien de ontwikkelingen die nog spelen in de regio zal Leidsenhage zich ook "opnieuw moeten uitvinden". Niets doen zal er toe leiden dat het centrum steeds meer een lokale verzorgingsfunctie krijgt en consumenten van verder weg zullen steeds vaker voor andere winkelgebieden kiezen. Op den duur zal het winkelcentrum hierdoor minder aantrekkelijk worden voor de vestiging van landelijke of bijzondere formules, waardoor in kwalitatieve zin een (verdere) verschraling ontstaat.

Om weer meer aantrekkelijk te worden voor de regionale, maar ook lokale consument, zal vooral ingezet moeten worden op meer "beleving". Ook de provincie geeft in haar recente detailhandelsbeleid aan dat in te ontwikkelen centra als Leidsenhage moet worden gestreefd naar een opwaardering van de kwaliteit van de detailhandelsfunctie, imago en beleving. Dit kan overigens ook bijdragen aan een verlenging van de verblijftijd en daarmee een verhoging van de bestedingen per bezoek. In functionele zin kan de beleving vooral bereikt worden door het onderdak bieden aan nieuwe en vooral vernieuwende winkel- en horecaformules. Zeker voor wat betreft de winkels gaat het daarbij om meer grootschalige zaken: zij zijn de echte publiekstrekkingen. Maar juist de combinatie met meer kleinschalige, gespecialiseerde winkels en andere publieksgerichte functies, maakt een groot winkelcentrum als Leidsenhage aantrekkelijk voor meerdere doelgroepen. Door de toevoeging van nieuwe aanbod kan ook het algehele verblijfsklimaat opgewaarderd worden.

In onderhavige notitie is aangegeven dat er voor de benodigde uitbreiding van het detailhandelsaanbod voldoende distributieve ruimte is aan te geven¹⁶ en dat de effecten op de detailhandelsstructuur zeer beperkt zullen zijn en zeker niet van structurele aard. Omdat er slechts een beperkte uitbreiding van het aanbod aan dagelijkse artikelen is voorzien, is er ook geen sprake van een duurzame ontvruchting van het voorzieningsniveau in de directe omgeving. Bedacht moet hierbij worden dat er ook nieuw aanbod bijgekomen is als er een bestaande zaak door de uitbreiding in Leidsenhage verdwijnt. Voor (het groeiend aantal) lokale en regionale consumenten

¹⁶ In totaal is op basis van de genoemde uitgangspunten naar 2025 voor Leidsenhage een uitbreidingsruimte van maximaal ca. 24.270 m² vwo aan te geven. Dit komt neer op een uitbreidingsruimte van ca. 32.350 m² bvo. De uitbreidingsplannen voor Leidsenhage bedragen ca. 25.000 m² bvo.

ten betekent de upgrading van Leidsenhage een verbetering van de consumentenverzorging: zij krijgen de beschikking over een gemoderniseerd winkelcentrum en de keuzemogelijkheden nemen voor hen toe.

Geconcludeerd kan worden dat de in onderhavige notitie geactualiseerde gegevens uit het rapport "Ontwikkelingsmogelijkheden winkelcentrum Leidsenhage" uit maart 2013 niet resulteren in andere conclusies ten aanzien van de haalbaarheid en wenselijkheid van de beoogde modernisering en uitbreiding van Leidsenhage.

Bijlage 1. Invloed vergrijzing op bestedingen

Vergrijzing

Eenzijds wordt gedacht dat vergrijzing gepaard gaat met meer vrij besteedbaar inkomen en meer consumptieve bestedingen omdat het huis afbetaald is en de kinderen het huis uit zijn. Veel senioren worden gezien als dubbele consument omdat ze ook voor hun kinderen of kleinkinderen kopen. Tegelijkertijd zien we dat ouderen minder besteden dan overige leeftijdsgroepen (zie tabel)¹⁷, waardoor de vergrijzing in de toekomst juist kan leiden tot minder bestedingen in de detailhandel. Een verklaring die hiervoor gegeven wordt, is dat zij alles al hebben, minder gevoelig zijn voor trends, gehecht zijn aan hun spullen en het geld liever besteden aan uitjes dan in de winkel.

Tabel: Gemiddelde besteding in winkels naar leeftijdsgroep

	18 – 35 jaar	36 – 50 jaar	51 – 65 jaar	65+
Dagelijks	€ 22,-	€ 34,-	€ 26,-	€ 24,-
Niet-dagelijks	€ 66,-	€ 89,-	€ 105,-	€ 59,-
Mode ¹⁸	€ 80,-	€ 107,-	€ 103,-	€ 75,-

Bron: BRO. Gebaseerd op onderzoek onder 3.000 consumenten in de steden Breda, Delft en Den Bosch

De verwachting bestaat echter dat er in de nabije toekomst (2020) meer 65-plussers zullen zijn met een hoger besteedbaar inkomen, onder meer als gevolg van dubbele pensioenen. Bovendien liggen de gemiddelde bestedingen van de 'nieuwe ouderen' (babyboomers) hoger. De leeftijdsgroep die nu 51 - 65 jaar is, besteedt veel in de niet-dagelijkse artikelensector en ook specifiek in de modische sector. Daarnaast is voor deze doelgroep de concurrentie met het internet minder groot in vergelijking tot jongere doelgroepen¹⁹. Met beide argumenten afgewogen heeft BRO ervoor gekozen om ten gevolge van de vergrijzing geen correctie op de bestedingen toe te passen.

¹⁷ Wel gaat het hier om de besteding per bezoek en brengen ouderen doorgaans vaker een bezoek aan de winkel.

¹⁸ Onderdeel niet-dagelijks. Overige branches zijn niet gepresenteerd vanwege te beperkte N (bijvoorbeeld woninginrichting).

¹⁹ In de groep 50+ maakt 39% nooit gebruik van internet bij het aankopen van producten, in de leeftijdsgroepen 30-49 en 16-29 ligt dit percentage aanzienlijk lager (respectievelijk 13% en 12%) (Bron: Koopstromenonderzoek Randstad 2011)

Distributieve toets en
effectanalyse integrale
herontwikkeling
winkelcentrum Leidsenhage



30 juli 2015

Eindrapport

**BUREAU
STEDELIJKE
PLANNING**

Status:

Eindrapport

Datum:

30 juli 2015

Een product van:

Bureau Stedelijke Planning bv

Silodam 1E

1013 AL Amsterdam

020 - 625 42 67

www.stedplan.nl

amsterdam@stedplan.nl

Team Detailhandel en Leisure:

Drs. Gijs Foeken

Drs. Toine Hooft

Voor meer informatie: Toine Hooft, th@stedplan.nl

In opdracht van:

Unibail-Rodamco

De in dit document verstrekte informatie mag uitsluitend worden gebruikt in het kader van de opdracht waarvoor deze is opgesteld. Elk ander gebruik behoeft de voorafgaande schriftelijke toestemming van Bureau Stedelijke Planning BV©.

Projectnummer: 2014.A.512

Referentie: 2014.A.512 Unibail-Rodamco, Leidsenhage toets en effecten_d071114

Inhoudsopgave

	Pagina
Inleiding, samenvatting en leeswijzer	5
1 Contextanalyse	10
1.1 Functie en verzorgingsgebied Leidsenhage	
1.2 Winkelstructuur en krachtenveld	
1.3 Trends en ontwikkelingen	
1.4 Positionering Leidsenhage	
1.5 Eerste oordeelsvorming integrale herontwikkeling Leidsenhage	
2 Toets Gebiedsvisie Leidsenhage aan beleidsuitgangspunten	19
2.1 Integrale herontwikkeling winkelcentrum Leidsenhage	
2.2 Unicitéit beoogde invulling vernieuwd Leidsenhage	
2.3 Visie Ruimte en Mobiliteit (VRM) provincie Zuid-Holland	
2.4 Regionale structuurvisie detailhandel stadsgewest Haaglanden	
2.5 Detailhandelsvisie Leidschendam-Voorburg	
2.6 Conclusies	
3 Distributieve toets integrale herontwikkeling Leidsenhage	30
3.1 Distributieve mogelijkheden detailhandel provincie Zuid-Holland en regio Haaglanden	
3.2 Distributieve mogelijkheden Leidsenhage	
3.3 Benchmark en referentieprojecten	
3.4 Kandidatenlijst	
3.5 Toets aan vereisten 'ladder voor duurzame verstedelijking'	
4 Effecten integrale herontwikkeling Leidsenhage	43
4.1 Economische en ruimtelijke impuls	
4.2 Economische (verdringings)effecten op de bestaande structuur	
4.3 (Verdringings)effecten ruimtelijk-kwalitatief vertaald	
4.4 Effecten op leegstand en woon-, leef- en ondernemersklimaat	
4.5 Conclusies	
Bijlage 1: Juridisch-planologisch kader	70
Bijlage 2: Internetwinkelen en vergrijzing (BRO)	73

Bijlage 3: Referentieprojecten Unibail-Rodamco	75
Bijlage 4: Leegstand in de regiogemeenten (peildatum 1 januari 2015)	76
Bijlage 5: Winkelstructuur gemeente Delft	77
Bijlage 6: Winkelstructuur gemeente Den Haag	81
Bijlage 7: Winkelstructuur gemeente Katwijk	85
Bijlage 8: Winkelstructuur gemeente Leiden	89
Bijlage 9: Winkelstructuur gemeente Leiderdorp	93
Bijlage 10: Winkelstructuur gemeente Leidschendam-Voorburg	97
Bijlage 11: Winkelstructuur gemeente Oegstgeest	101
Bijlage 12: Winkelstructuur gemeente Pijnacker-Nootdorp	104
Bijlage 13: Winkelstructuur gemeente Rijswijk	108
Bijlage 14: Winkelstructuur gemeente Voorschoten	111
Bijlage 15: Winkelstructuur gemeente Wassenaar	114
Bijlage 16: Winkelstructuur gemeente Zoetermeer	117
Bijlage 17: Winkelstructuur gemeente Zoeterwoude	121
Bijlage 18: Verantwoording methodiek effectenanalyse	124
Uitgangspunten bij bepaling omzetverdringingseffect	
Drie methodes voor verdeling omzetverdringingseffect naar gemeente	
Vertaling omzetverdringingseffect naar aankoopplaats	
Effecten op leegstand	
Bijlage 19: Maximale bestemmingsplanfaciliteit	134

Inleiding, samenvatting en leeswijzer

Leidsenhage vervult, sinds de opening in 1971, al meer dan 40 jaar een toonaangevende positie in de regio. De laatste jaren staat deze positie echter onder druk. De recessie, veranderende voorkeuren van consumenten en retailers, versterking van het winkelaanbod elders in de regio en het uitblijven van een structurele herontwikkeling hebben de positie van Leidsenhage verslechterd. Eigenaren (circa 60, waaronder Unibail-Rodamco), ondernemers (circa 180) en de gemeente delen de urgentie om het winkelcentrum terug te brengen naar de regionale functie van weleer middels een uniek en internationaal onderscheidend planconcept, wat appelleert aan de moderne eisen van consument en retailer. Zij zijn bereid en voornemens om fors te investeren en hebben hun gezamenlijke ambitie vastgelegd in de “Gebiedsvisie Herontwikkeling Winkelcentrum Leidsenhage” (12 april 2013).

Nieuw bestemmingsplan Leidsenhage 2014

Het nieuwe bestemmingsplan Leidsenhage 2014 is bedoeld om een passende planologisch-juridische regeling te bieden voor het realiseren van de integrale herontwikkeling en de daarvoor relevante ruimtelijke voorwaarden en omgevingsfactoren vast te leggen in een actueel juridisch bindend toetsingskader.

Tabel 1 Vigerend en nieuw bestemmingsplan Leidsenhage in m² bvo

Functie / bestemming	Huidig		Toekomstig	
	Gebouwd	Best. plan	Te realiseren	Totaal programma
Detailhandel niet-dagelijks	58.558	104.205	23.125	81.683
Detailhandel dagelijks	11.171		1.875	13.046
Diensten, horeca t/m cat. 2, kantoorruimte, etc.	5.823			5.823
Horeca cat. 3 en 4			3.500	3.500
Subtotaal detailhandel en aanverwante functies	75.552	104.205	28.500	104.052
Kantoren	29.500	29.500	-29.500	0
Leisure Algemeen	0	0	1.500	1.500
Bioscoop	0	0	6.500	6.500
Totaal bestemming winkelcentrum	105.052	133.705	7.000	112.052
Horeca (Mercure Hotel + restaurants aan water)	8.069	8.069	0	8.069
Totaal inclusief hotel	113.121	141.774	7.000	120.121

Opmerking: De gemeente Leidschendam-Voorburg zal een (gebruikelijke) wijzigingsbevoegdheid in het bestemmingsplan opnemen met betrekking tot het vergroten en verkleinen van de bouwvlakken, maatvoering en functies tot maximaal 5% van het in het bestemmingsplan toegestane. In de berekeningen en de effectenanalyse is rekening gehouden met deze bestemmingsplanflexibiliteit. Bovenstaande getallen zijn exclusief de wijzigingsbevoegdheid.

Het vigerend bestemmingsplan Leidsenhage 1997 laat 104.205 m² bvo aan detailhandel en aanverwante functies binnen de huidige bestemmingsvlakken toe. Er is nu circa 75.550 m² bvo voor detailhandel en aanverwante functies (als horeca, ambacht en diensten) in gebruik. Daardoor resteert circa 29.000 m² bvo aan uitbreidingsruimte binnen de bouwvlakken in het vigerend bestemmingsplan.

Echter, een toekomstbestendig winkelcentrum vereist een andere structuur en opzet dan de huidige (lineaire) achterhaalde opzet van Leidsenhage. Ten behoeve van de integrale herontwikkeling van Leidsenhage is dan ook een nieuw bestemmingsplan nodig om een andere ordening van de bouwblokken te kunnen realiseren. Leidsenhage verkeert in de gelukkige omstandigheid dat er voldoende fysieke ruimte (op onder meer de locaties van de maaiveldparkeerterreinen en de te slopen kantoorruimte) aanwezig is om tot een andere ordening van de bouwvolumes en winkelstructuur te kunnen komen.

Programma integrale herontwikkeling winkelcentrum Leidsenhage

Het Masterplan voor de integrale herontwikkeling van Leidsenhage - zoals vastgelegd in de Gebiedsvisie – omvat op hoofdlijnen de volgende componenten:

- Het uit de markt onttrekken van circa 29.500 m² bvo hoofdzakelijk leegstaande kantoorruimte. De initiatiefnemers zijn voornemens hiervoor in de plaats detailhandel, horeca en leisure te realiseren (zie tabel 1 op de vorige pagina). De uitbreiding is bedoeld om een onderscheidend en verrassend (internationaal) winkelaanbod te kunnen accommoderen, in een aantrekkelijke mix met horeca en vermaak. Dit om het verblijf te veraangemen en de verblijfsduur te verlengen, en daarmee bestedingen te vergroten.
- Uitbreiding van de parkeercapaciteit met ongeveer 1.000 parkeerplaatsen tot een totaal van circa 4.000 parkeerplaatsen.
- Een complete herstructurering en renovatie van het geheel, bestaande uit:
 - De creatie van een integraal winkelcircuit ('achtje'), waaraan vrijwel alle winkels en aanvullende voorzieningen zijn gelegen;
 - Volledige overkapping en afsluiting (uitgezonderd de buitenranden), waardoor een beheersbaar en afsluitbaar aangenaam winkelklimaat ontstaat;
 - Een nieuwe 'look & feel', zonder onderscheid tussen bestaand en nieuw;
 - Integratie van het naastliggende Groot Zijdepark en de vijver met het winkelcentrum, waardoor een unieke constellatie ontstaat;
 - Een sfeervol (openlucht) evenementenplein tegenover het Mercure-hotel en nabij de vijver, tevens te gebruiken voor de bestaande weekmarkt;
 - Nieuwe en aantrekkelijke gevels aan de randen, teneinde de uitstraling, beleving, zichtbaarheid en toegankelijkheid te verbeteren.

Dit programma is vastgelegd in de anterieure overeenkomst tussen de gemeente Leidschendam-Voorburg en Unibail-Rodamco.

Vraagstelling

Unibail-Rodamco heeft in samenspraak met de gemeente Leidschendam-Voorburg Bureau Stedelijke Planning verzocht een distributieve onderbouwing en effectrapportage op te stellen. In het onderzoek staan de volgende vragen centraal:

- **Beleid.** In hoeverre past het initiatief binnen het provinciale en regionale beleid?
- **Behoeft.** Wat zijn de kwantitatieve en ruimtelijk-kwalitatieve ontwikkelingsmogelijkheden voor detailhandel en aanverwante functies, horeca en een bioscoop in Leidsenhage?
- **Effecten.** Wat zijn de effecten van de beoogde integrale ontwikkeling, in het bijzonder de toevoeging van detailhandel, op de bestaande detailhandelsstructuur, leegstand en het woon-, leef- en ondernemersklimaat in de gemeente en de regio?

- **Randvoorwaarden.** Wat zijn de uitgangspunten en randvoorwaarden waarbinnen de integrale herontwikkeling plaats kan vinden?

Dit rapport is in nauwe samenwerking met BRO tot stand gekomen en fungeert als bijlage bij het bestemmingsplan voor Leidsenhage.

Tevens is rekenschap genomen van de vereisten vanuit:

1. Het provinciale en regionale beleid;
2. Artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening, ook wel de ‘ladder voor duurzame verstedelijking’ (zie bijlage 1 voor een nadere toelichting) en;
3. Een recente (tussen)uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State inzake het centrumplan Emmeloord en de daarop volgende lijn in de jurisprudentie (zie eveneens bijlage 1 voor een nadere toelichting).

Uitkomsten in een notendop

- Er is een noodzaak én kans winkelcentrum Leidsenhage een hernieuwde impuls te geven. Dit is dringend noodzakelijk om te voorkomen dat Leidsenhage afglijdt naar een meer lokaal verzorgend wijkwinkelcentrum in plaats van de beleidsmatig vastgelegde functie als regionaal winkelcentrum. De potentie is gelegen in de goede uitgangsposities van Leidsenhage en de regio.
- Unibail-Rodamco wil – mede namens de circa 60 andere eigenaren – de integrale herontwikkeling ter hand nemen. Zij hebben ruime ervaring opgedaan met soortgelijke, regionale winkelcentra in Europa (zie bijlage 2 voor de referentielijst van projecten uit eigen portefeuille). Het concept wordt voor Leidsenhage verder doorontwikkeld, naar de laatste inzichten. Met het beoogd programma – een mix van toonaangevende retailers, horeca, vermaak (bioscoop) en parkeren – ontstaat een aantrekkelijk(er) en duurzaam toekomstbestendig regionaal centrum. De voorgenomen integrale herontwikkeling van Leidsenhage sluit aan op de uitgangspunten vanuit provinciaal, regionaal en lokaal beleid (zie hoofdstuk 2). Met de integrale herontwikkeling van het winkelcentrum wordt ‘beter benut en opgewaardeerd wat er is’ en de agglomeratiekracht vergroot, als ook de ruimtelijke kwaliteit en het functioneren verbeterd. Het vigerend bestemmingsplan Leidsenhage 1997 laat een uitbreiding van circa 29.000 m² bvo aan detailhandel en aanverwante functies toe.
- De integrale herontwikkeling van Leidsenhage voorziet in een actuele (regionale) intergemeentelijke behoefte. Alle gehanteerde methoden – verschillende distributieve berekeningen, een benchmark, een referentieanalyse en de kandidatenlijst – wijzen in de richting van een forse uitbreidingspotentie van winkels, horeca en vermaak (zie hoofdstuk 3). Daarmee is voldaan aan de eerste trede van de ‘ladder voor duurzame verstedelijking’.
- De regionale behoefte wordt opvangen binnen het bestaand stedelijk gebied binnen de regio, door de transformatie of herstructurering hiervan. Circa 29.500 m² bvo kansloze kantorenvorraad wordt uit de markt genomen. Daarmee is voldaan aan de tweede trede van de ‘ladder voor duurzame verstedelijking’.
- De integrale herontwikkeling van Leidsenhage levert circa 500 (deels nieuwe) arbeidsplaatsen op en zorgt ook nog voor een forse tijdelijke werkgelegenheid gedurende de bouw.
- Naast dat de integrale herontwikkeling distributief verantwoord is en de economische bijdrage per saldo positief is, is de verdringing in regionaal opzicht gering. Het

verdringingseffect in Haaglanden en Holland Rijnland samen bedraagt maximaal 0,6% (0,2% in de dagelijkse sector en 1,1% in de niet-dagelijkse sector) in scenario 50%-verdringing en kent een *theoretisch* maximum van respectievelijk 1,2%, 0,3% en 2,3% in het 'worst case'-scenario (100% verdringing).

- In Leidsenhage bedraagt de leegstand¹ momenteel 18 panden met een totale omvang van circa 2.600 m² vwo. Met de voorgenomen herontwikkeling wordt deze leegstand opgelost. Hetzelfde geldt voor de leegstaande kantoren; circa 29.500 m² bvo wordt gesloopt en uit de markt onttrokken.
- De leegstand in geheel Leidschendam-Voorburg en de regio Haaglanden is vergelijkbaar met het landelijke niveau. In het scenario 50%-verdringing kan de leegstand (van winkelmeters in de regio) met 0,3%-punt oplopen, in meters maximaal 6.390 m² vwo. In het 'worst case'-scenario (100% verdringing) is dit 0,6%-punt, in meters maximaal 12.780 m² vwo. De effecten op leegstand zijn merkbaar binnen de gemeente Leidschendam-Voorburg. Andere gemeenten waar het effect op leegstand mogelijk merkbaar is, zijn:
 - Den Haag, de gemeente waar de grootste absolute effecten optreden. Daar de effecten worden uitgesmeerd over een groot gebied en een groot aantal aankoopplaatsen zijn ze in relatieve zin beperkt. Daar de Haagse binnenstad zich de komende jaren nog aanzienlijk zal versterken en de bevolking groeit, verwateren de effecten.
 - De gemeenten Leiden, Rijswijk, Delft, Zoetermeer en Alphen aan den Rijn waar het effect op leegstand in het 'worst case'-scenario tussen de 500 en 1.000 m² vwo bedraagt. De grootste aankoopplaatsen in de deze gemeenten hebben enige overlap in functie kennen met Leidsenhage.
 - De gemeenten Wassenaar en Voorschoten, waar het relatieve verdringingseffect (gerelateerd aan de totale detailhandelsomzet of bestedingspotentieel van de betreffende gemeente) bovengemiddeld hoog is. In absolute omvang – en dus ook in een mogelijk oplopend leegstandsmetraging – is het effect echter zeer gering, rond de 250 m² vwo in het 'worst case'-scenario (100%-verdringing).
- Hoewel de effecten beperkt blijven is het wenselijk dat Oud-Voorburg, en de centra van Wassenaar en Voorschoten hun eigen identiteit/profiel versterken en hun winkelgebied toekomstbestendig(er) maken. Dit omdat niet alleen voor Leidsenhage, maar ook in de Haagse (en Leidse) binnenstad grote projecten op stapel staan. De gemeente Leidschendam-Voorburg sorteert voor op deze ontwikkeling door in haar beleid de winkelgebieden scherper van elkaar te profileren.
- Het valt op voorhand niet uit te sluiten dat enkele verkooppunten uitvallen. Dit zullen vooral de nu al matig functionerende winkels zijn op bestaande kwetsbare locaties, ook buiten de winkelgebieden. Tot grote uitval c.q. sterk oplopende leegstand in bestaande winkelgebieden (en daarmee onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat en het ondernemersklimaat c.q. duurzame ontwrichting) zal het initiatief dan ook niet leiden.
- Het alternatieve nulscenario ('niets doen') is weinig aantrekkelijk. In dat geval blijft de noodzakelijke kwaliteitsimpuls uit en zal Leidsenhage (onbedoeld) een directe concurrent worden van de meer lokaal verzorgende centra (gericht op de dagelijkse boodschappen) in Leidschendam-Voorburg en buurgemeenten.

¹ Definitie leegstand: Een pand dat als winkel in gebruik was en nu leeg staat en/of een pand dat niet meer als winkel of horeca in gebruik is, maar wel staat aangegeven als te koop/te huur als verkooppunt. Binnen de categorie leegstand is de verhouding detailhandel versus niet-detailhandel 2:3 in winkelvloeroppervlakte.

Leeswijzer

De opbouw van het rapport is als volgt:

Het **eerste hoofdstuk** bestaat uit de contextanalyse.

Hoe ontwikkelt Leidsenhage zich in het regionale krachtenveld?

Wat zijn de trends en ontwikkelingen?

In hoeverre speelt Leidsenhage daarop in?

In **hoofdstuk 2** is het initiatief beschreven en getoetst aan vigerende beleidsuitgangspunten.

De distributieve toets volgt in **hoofdstuk 3**. Dit hoofdstuk is tot stand gekomen in nauwe samenspraak met BRO.

In **hoofdstuk 4** zijn de (ruimtelijk-economische) effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de bestaande (lokale en regionale) structuur beschreven en beoordeeld.

Als bijlagen zijn opgenomen:

1. Een toelichting op de Ladder voor duurzame verstedelijking en jurisprudentie
2. Internetwinkelen en vergrijzing (BRO)
3. Referentieprojecten uit de portefeuille van Unibail-Rodamco die model staan voor de integrale herontwikkeling van Leidsenhage
4. Leegstand in de regiogemeenten (peildatum 1 januari 2014)
5. Factsheet winkelstructuur gemeente Delft
6. Factsheet winkelstructuur gemeente Den Haag
7. Factsheet winkelstructuur gemeente Katwijk
8. Factsheet winkelstructuur gemeente Leiden
9. Factsheet winkelstructuur gemeente Leiderdorp
10. Factsheet winkelstructuur gemeente Leidschendam-Voorburg
11. Factsheet winkelstructuur gemeente Oegstgeest
12. Factsheet winkelstructuur gemeente Pijnacker-Nootdorp
13. Factsheet winkelstructuur gemeente Rijswijk
14. Factsheet winkelstructuur gemeente Voorschoten
15. Factsheet winkelstructuur gemeente Wassenaar
16. Factsheet winkelstructuur gemeente Zoetermeer
17. Factsheet winkelstructuur gemeente Zoeterwoude
18. Verantwoording methodiek effectenanalyse
19. Maximale bestemmingsplanfaciliteit

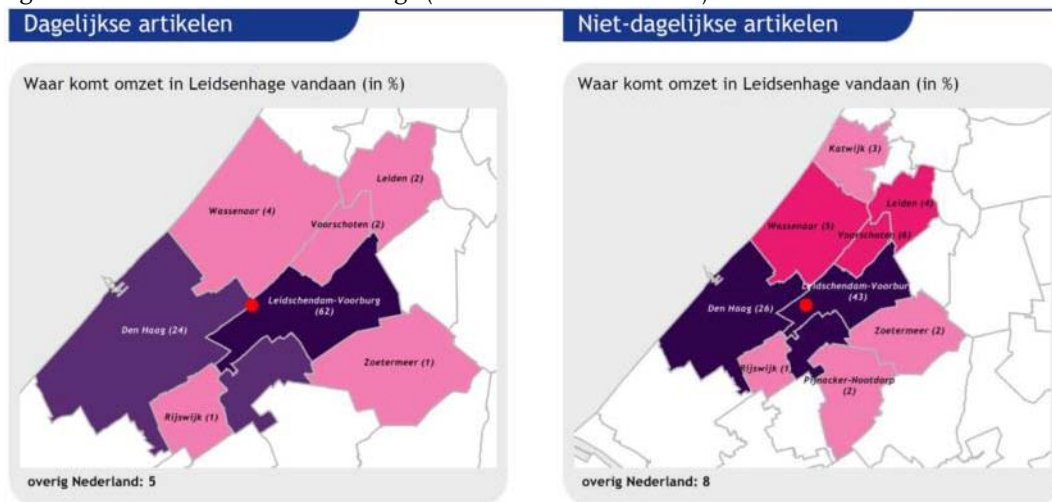
1 Contextanalyse

In dit hoofdstuk is de context geschetst waarbinnen de voorgenomen integrale herontwikkeling van winkelcentrum Leidsenhage plaatsvindt. Aan bod komen het verzorgingsgebied van Leidsenhage (paragraaf 1.1), de winkelstructuur en het regionale krachtenveld (1.2), een positionering van Leidsenhage (1.3), relevante trends en ontwikkelingen in de detailhandel (1.4) en een eerste oordeelsvorming van de integrale herontwikkeling van Leidsenhage (1.5), beredeneerd vanuit het huidige, autonome toekomstperspectief van het winkelcentrum.

1.1 Functie en verzorgingsgebied Leidsenhage

Winkelcentrum Leidsenhage ligt op de grens tussen Leidschendam en Voorburg. Het winkelcentrum is niet alleen kernwinkelgebied van de gemeente Leidschendam-Voorburg, maar vervult sinds de opening in 1971 al meer dan 40 jaar een toonaangevende positie in de regio. In het Koopstromenonderzoek Randstad 2011 blijkt dat meer dan de helft (57%, € 75 miljoen) van de niet-dagelijkse omzet afkomstig is van *buiten* de eigen gemeente.

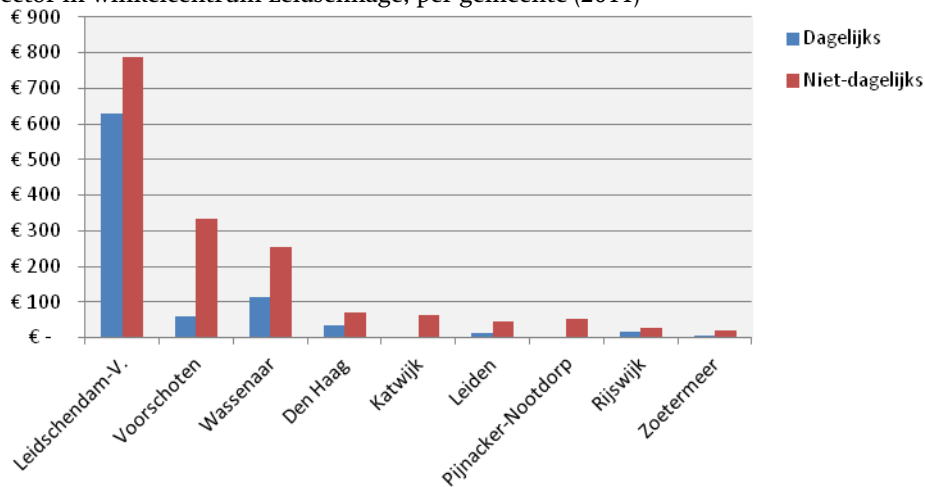
Figuur 1 Omzetherkomst Leidsenhage (in % van de totale omzet)



Bron: Koopstromenonderzoek Randstad 2011

Het verzorgingsgebied omvat hierdoor niet alleen de gemeente Leidschendam-Voorburg. Een groot deel van de omzet is afkomstig uit de gemeente Den Haag (respectievelijk 24% en 26% van de dagelijkse en niet-dagelijkse omzet). Daarnaast blijkt dat inwoners van de gemeenten Wassenaar en Voorschoten ook voor een deel van hun aankopen zijn georiënteerd op Leidsenhage (zie figuur 2). Dat geldt vooral voor de niet-dagelijkse aankopen; inwoners uit Leidschendam-Voorburg doen per jaar gemiddeld € 800,- aan niet dagelijkse bestedingen in Leidsenhage, voor inwoners uit Wassenaar en Voorschoten ligt dit op circa € 325,- en € 250,-. Uit hetzelfde onderzoek bleek overigens dat inwoners van beide gemeenten meer georiënteerd zijn op het winkelapparaat in de eigen gemeente en het winkelaanbod in Den Haag (voor inwoners uit Wassenaar) en Leiden (voor inwoners uit Voorschoten). Dit geldt zowel voor de dagelijkse als de niet-dagelijkse sector.

Figuur 2 Gemiddelde jaarlijks bestedingsbedrag per inwoner in de dagelijkse en niet-dagelijkse sector in winkelcentrum Leidsenhage, per gemeente (2011)



Bron: Koopstromenonderzoek Randstad 2011, CBS Statline 2011, bewerking Bureau Stedelijke Planning

In tabel 2 is die kooporiëntatie toegelicht. De functie van Den Haag als belangrijke winkelstad in de regio is evident en onbetwist. Voor de meeste gemeenten in de regio is Den Haag, na de betreffende gemeente zelf, de meest populaire winkelbestemming in de niet-dagelijkse sector. Leidschendam-Voorburg is voor geen enkele omliggende gemeente de tweede winkelbestemming in de regionale hiërarchie. Voor inwoners van Den Haag, Wassenaar, Voorschoten en Leiden is het wel de op twee na belangrijkste winkelgemeente.

Tabel 2 Kooporiëntatie regio Leidschendam-Voorburg (als % van het totale aantal bestedingen in €) in de niet-dagelijkse sector.

Naar		Leidsch.-V.	Den Haag	Zoetermeer	Rijswijk	Delft	Pijnacker-N.	Wassenaar	Voorschoten	Leiden	Katwijk
Van		Leidsch.-V.	Den Haag	Zoetermeer	Rijswijk	Delft	Pijnacker-N.	Wassenaar	Voorschoten	Leiden	Katwijk
Leidschendam-Voorburg		49%	20%	3%	3%	3%	2%	-	-	-	-
Den Haag		4%	64%	1%	6%	4%	-	-	-	-	-
Zoetermeer		1%	5%	73%	-	3%	-	-	-	-	-
Rijswijk		3%	16%	-	47%	8%	-	-	-	-	-
Delft*		-	5%	-	6%	65%	2%	-	-	-	-
Pijnacker-Nootdorp		3%	9%	10%	4%	20%	31%	-	-	-	-
Wassenaar		11%	16%	-	-	-	-	42%	1%	4%	3%
Voorschoten		16%	5%	1%	-	-	-	2%	38%	-	-
Leiden		2%	3%	1%	-	3%	-	-	2%	55%	-
Katwijk		2%	3%	-	-	2%	-	-	-	8%	54%

Bron: Koopstromenonderzoek Randstad 2011

*Delft is volledigheidshalve opgenomen. De omzet naar Leidsenhage is verwaarloosbaar.

Leeswijzer: Van alle niet-dagelijkse bestedingen van inwoners in Leidschendam-Voorburg, komt 49% in het eigen gemeentelijke winkelapparaat terecht, 20% in de gemeente Den Haag, etc. Donkergroen= grootste aandeel van de kooporiëntatie; groen = op één na grootste aandeel van de kooporiëntatie; lichtgroen = op twee na grootste aandeel.

De, inclusief Leidschendam-Voorburg, tien gemeenten waaruit de omzet van Leidsenhage hoofdzakelijk afkomstig is, tellen op dit moment samen ruim 1,1 miljoen inwoners. Volgens actuele prognoses zal dit aantal de komende jaren fors groeien. Het Planbureau voor de Leefomgeving berekent tot 2025 een bevolkingstoename in de tien gemeenten van 8% (circa 90.000 inwoners).² In vrijwel alle gemeenten groeit het draagvlak, maar in Rijswijk en Leidschendam-Voorburg is deze groei relatief gezien het sterkst. Ook in de periode na 2025 wordt voor alle gemeenten in de regio – behalve Zoetermeer – een bevolkingsgroei verwacht.

Tabel 3 Bevolkingsprognose verzorgingsgebied

	2014	2020	2025	2030
Leidschendam-Voorburg	73.392	76.800	82.400	86.400
Den Haag	508.592	521.500	535.200	550.400
Zoetermeer	123.614	127.800	126.600	124.900
Rijswijk	47.680	58.600	67.800	72.400
Delft	99.973	107.300	110.500	114.300
Pijnacker-Nootdorp	51.068	53.000	56.200	60.500
Wassenaar	25.786	25.400	25.000	25.200
Voorschoten	24.941	24.900	25.200	25.300
Leiden	121.199	126.300	129.500	132.500
Katwijk	62.825	65.900	70.000	73.600
Totaal	1.139.070	1.187.500	1.228.400	1.265.500

Bron: CBS Statline; Planbureau voor de Leefomgeving, Regionale bevolkingsprognose (oktober 2013)

1.2 Winkelstructuur en krachtenveld

Winkelcentrum Leidsenhage is planmatig opgezet en dateert uit 1971. Sinds de opening is het centrum slechts één maal aangepakt in 2000, waarbij er een uitbreiding heeft plaatsgevonden en er op sommige plaatsen in het centrum luifels zijn gerealiseerd. Leidsenhage telt circa 180 units, waaronder circa 130 winkels. De overige units zijn gevuld met leisure/horeca, diensten en ambachten of staan leeg. Het winkelaanbod omvat 42.238 m² wvo³ en maakt Leidsenhage veruit het grootste winkelcentrum binnen de gemeente Leidschendam-Voorburg. Binnen de gemeente zijn Voorburg-Julianabaan (Kon. Julianaplein), Voorburg Centrum (Herenstraat e.o.) en Leidschendam Centrum (Damplein) centra van plaatsverzorgende betekenis. Leidschendam Prinsenhof heeft een buurtverzorgend karakter.

Winkelcentrum Leidsenhage opereert in een sterk regionaal krachtenveld. Met de regio Den Haag beschikt het enerzijds over een omvangrijk draagvlak, maar anderzijds is er sprake van koopkrachtafvloeiing naar vooral de binnenstad van Den Haag en in mindere mate de binnenstad van Delft, Rijswijk In de Bogaard en Zoetermeer Stadshart. Het beleid van zowel provincie, regio als de gemeente Leidschendam-Voorburg is dat Den Haag en de regionale winkelcentra hun functie in de toekomst blijven behouden. Het beleid is dan ook zo vormgegeven dat deze centra zich kunnen versterken om in te spelen op de veranderende consumentenbehoefte.

² Planbureau voor de Leefomgeving, regionale bevolkingsprognose, oktober 2013

³ BRO, Ontwikkelingsmogelijkheden winkelcentrum Leidsenhage, actualisatie 2014, op basis van Locatus

In die context is kwalitatieve en kwantitatieve opwaardering van de centra noodzakelijk.

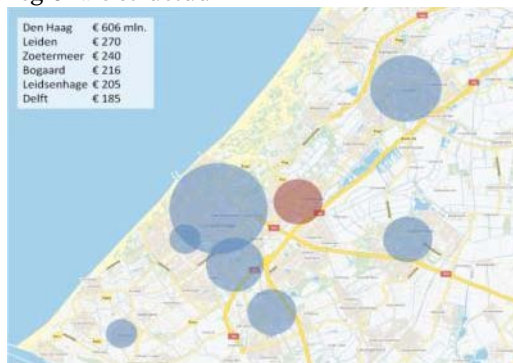
In veel van deze centra wordt het winkelaanbod, met het oog op de toekomst, al enige jaren zowel kwalitatief als kwantitatief versterkt. Deze versterkingen zijn mogelijk aangezien er in de regio Haaglanden sprake is van distributieve uitbreidingsmogelijkheden van het detailhandelsaanbod (zie voor een nadere toelichting paragraaf 3.1 Distributieve mogelijkheden detailhandel provincie Zuid-Holland en regio Haaglanden).

Zo is in **Den Haag** recentelijk De Markies geopend (met Marks & Spencer en Zara, respectievelijk circa 6.500 en circa 5.500 m² bvo) en wordt eind 2014 de opening van Primark (circa 8.000 m² bvo) in Amadeus verwacht. Tevens wordt momenteel de Nieuwe Haagsche Passage ontwikkeld met uiteindelijk circa 10.000 m² bvo aan winkelruimte. **Zoetermeer Stadshart** (in eigendom van Unibail-Rodamco) is onlangs versterkt door de komst van Primark en ook de realisatie van Cadenza (circa 5.500 m² bvo winkelruimte, leisure en horeca, oplevering 2016) zal voor een groeiend winkelareaal zorgen. In **Rijswijk In de Bogaard** zijn er plannen om De Sterpassage, het oudste van de drie overdekte deelgebieden, nieuw leven in te blazen. Het winkeloppervlak neemt in deze plannen toe met circa 2.100 m² bvo. Deze uitbreiding is ook opgenomen in het recent vastgestelde (geactualiseerde) bestemmingsplan In de Bogaard (2 mei 2014 in werking getreden). Ook op grotere afstand van Leidsenhage vinden ontwikkelingen plaats. Zo is in **Leiden** gestart met het Aalmarktproject, waar in totaal circa 24.000 m² winkeloppervlak herontwikkeld wordt, waarvan circa 8.000 m² uitbreiding en circa 16.000 m² renovatie. Teneinde een verbetering van het winkelcircuit tussen de Breestraat en de Haarlemmerstraat tot stand te brengen. Dit gaat gepaard met ondermeer de versterking/uitbreiding van V&D (heropend mei 2014) en nieuwe vestigingen van ondermeer de modeformules The Sting, Art & Casey, Vio Mio, Mosco en een nog niet bekende grote internationale keten met circa 3.100 m² winkelruimte. Tot slot biedt de Detailhandelsnota **Delft** ruimte aan maximaal 5.000 m² wvo aan extra detailhandel in de niet-dagelijkse sector. Ook is de binnenstad 'opgedeeld' in een zevental sfeergebieden, wat moet leiden tot een betere profilering.

Vergelijk 2004-2011

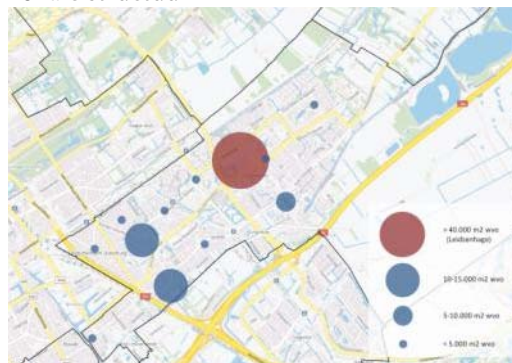
In termen van omzet bezet Leidsenhage (in 2011) de vijfde plek in de regio, vlak na In de Bogaard (zie onderstaande kaart). In 2004 nam Leidsenhage in termen van omzet nog de derde plaats in binnen de regio. Ten opzichte van 2004 wist alleen de binnenstad van Den Haag een omzetstijging te realiseren (+4%). De andere winkelgebieden zagen hun omzet teruglopen; voor Leidsenhage gaat het om een daling van -17%. In absolute omzet zakte het winkelcentrum terug van € 174 miljoen naar € 132 miljoen aan niet-dagelijkse detailhandelsomzet.

Regionale structuur



Bron: Koopstromenonderzoek Randstad 2011

Lokale structuur



Bron: Locatus Verkooppunt Verkenner, januari 2012

1.3 Trends en ontwikkelingen

Het Nederlandse winkellandschap in transitie

Nederland staat bekend om zijn **fijnmazige, hiërarchische winkelstructuur**. Iedere buurt of plaats kent zijn eigen winkelvoorziening, gedimensioneerd op het aantal inwoners in het verzorgingsgebied. Ontwikkelingen buiten de bestaande winkelstructuur zijn aan strenge regels verbonden. Een grote trek naar de periferie zoals in landen als België, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk is daardoor uitgebleven. Een uitzondering is gemaakt voor zogenaamde perifere en grootschalige detailhandelsvestigingen (woonwinkels, bouwmarkten en tuincentra). Dit heeft geleid tot een typisch Nederlands fenomeen: de meubel- of woonboulevards. Door het ruimtelijk detailhandelsbeleid kent Nederland in verhouding tot het buitenland relatief veel op korte afstand te bereiken winkels en winkelometers per inwoner (1,8 m² wvo per inwoner). De Nederlandse winkelstructuur kampt nu met een drietal problemen:

- Te veel slechte verhuurbare meters en te weinig goed verhuurbare meters.
- Te veel van hetzelfde.
- Te kleine (lokale) marktgebieden.

De fijnmazige, hiërarchische winkelstructuur staat daardoor op de tocht. De economische crisis, opkomst van nieuwe media en technieken en de veranderde consument versnellen het proces. Denk hierbij aan:

- De opkomst van (mobiel) internet als oriëntatie- en verkoopkanaal. Het aandeel van internet in de totale non-food detailhandelsbestedingen bedraagt al meer dan 10% (Thuiswinkel.org, cijfer 2012).
- De opkomst van de beleveniseconomie.
- Verdere globalisering.
- Toename importantie van 'branding'.

Er tekent zich een driedeling van aankoopplaatsen af in het Nederlandse winkellandschap:

- Internet is niet meer weg te denken als zelfstandig aankoopkanaal. Alle experts zijn van mening dat het internetaandeel blijft groeien. Fysieke winkels, en ook winkelgebieden gaan naar een 'omni-channel'-bedrijfsvoering, waarbij offline en online naadloos zijn geïntegreerd. In de fysieke winkel(omgeving) blijft service,

persoonlijk contact, advies, beleving en vermaak van doorslaggevend belang om klanten te werven en vast te houden.

- Dagelijkse boodschappen in wijkvoorzienende centra, dicht bij huis.
- Recreatief winkelen in grotere binnensteden en regionale centra. In deze centra is de juiste combinatie van detailhandel, horeca, vermaak en beleving essentieel.

Het perspectief voor regionale centra

Er is sprake van een hoge mate van uniformiteit tussen winkelgebieden in Nederland. Ze verschillen hoofdzakelijk in omvang, niet zozeer in beleving. Hier ligt een uitdaging.

De historische centra van Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht zijn en blijven qua beleving, multifunctionaliteit en keuzemogelijkheden onbetwist de top in de metropolitane hiërarchie. Zij kunnen zich verder ontwikkelen tot de overtreffende trap van 'places to be'. Daaronder is er in onze ogen ruimte voor een select aantal regionale centra. Toekomstbestendige regionale winkelcentra appelleren aan eigentijdse behoeften van consumenten en toonaangevende retailers naar 'omni-channel' retailing, vernieuwing en keuzemogelijkheid in een prettige en veilige omgeving. Een omgeving waar ook efficiënt gewinkeld kan worden en een uitstekende bereikbaarheid en parkeergelegenheid een voorwaarde is.

De historische centra en regionale centra hebben beiden 'detailhandel' als drager, maar kennen wel een andere beleving en bezoekdoel. De centra zijn complementair aan elkaar. Deze situatie is in lijn met de internationale realiteit en draagt daardoor bij aan een internationaal woon- en leefklimaat. Internationale retailers zoeken, net als dat zij elders in Europa en de wereld doen, naar locaties in zowel de historische binnensteden als de regionale centra. Een dergelijk regionaal winkelcentrum moet dan wel in omvang en kwaliteit voldoen aan de internationale standaarden. In Nederland is dat nu niet het geval. Dat is een gemiste kans.

Leidsenhage bij uitstek geschikt als toekomstbestendig regionaal winkelcentrum

Het verdient aanbeveling om bij de keuze van die centra aansluiting te zoeken bij de wensen van de (internationale) retailers, bij de wensen van de consument en bij de potenties die in de winkelgebieden zelf besloten liggen (mede op grond van huidige omvang, functie, multimodale bereikbaarheid en fysieke uitbreidingsmogelijkheden). Winkelcentrum Leidsenhage voldoet bij uitstek aan die randvoorwaarden.

Met een integrale herontwikkeling en kwaliteitssprong draagt Leidsenhage in belangrijke mate bij aan de versterking van het vestigingsklimaat voor (internationale) retailers, als ook de internationale concurrentiepositie van de Metropoolregio Rotterdam - Den Haag (MRDH).

1.4 Positionering Leidsenhage

Leidsenhage functioneert (nog) goed...

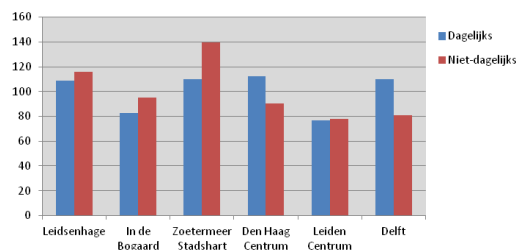
Om het huidig economisch functioneren en de kwaliteit van een winkelgebied te beoordelen zijn (de ontwikkeling van) vloerproductiviteit, leegstand,

omzettoevloeiing en het consumentenoordeel goede indicatoren. Op al deze punten scoort Leidsenhage beter dan soortgelijke centra.

In vergelijking met de sterke regionale koopcentra genereert de niet-dagelijkse sector in Leidsenhage een hoge vloerproductiviteit, die 16% boven het gemiddelde⁴ ligt. In de regio functioneert alleen het aanbod in Zoetermeer Stadshart nog beter (40% boven gemiddeld).

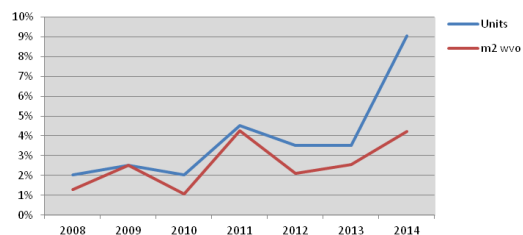
Leidsenhage kent leegstand. In januari 2014 staan 18 panden leeg, met een totale omvang van 2.616 m² wvo.⁵ Daarmee bedraagt de winkelleegstand (in m² wvo) 4%, een fractie boven het niveau van een (gezonde) frictieleegstand⁶, maar beduidend lager dan landelijk (7%)⁷. In de periode 2008 – 2014 loopt het aantal leegstaande winkelmeters per saldo langzaam op, al blijft het ruim onder het landelijke gemiddelde. Het aantal leegstaande panden is sinds januari 2013 fors gestegen, mede als gevolg van het vooruitzicht van een integrale herontwikkeling. Tegelijkertijd constateren we in het afgelopen jaar een daling van het aantal in gebruik zijnde winkels, van 142 naar 131. Het aantal in gebruik zijnde winkelmeters bleef nagenoeg gelijk, wat duidt op een verdere schaalvergroting van het winkelaanbod. Waar de gemiddelde winkel in 2008 299 m² wvo groot was, is dit anno 2014 gestegen tot 323 m² wvo.

Vloerproductiviteit 2011



Bron: Koopstromenonderzoek Randstad 2011

Leegstand 2008-2014 (opname 1 januari)



Bron: Locatus Verkooppunt Verkenner, 2008-2014

Winkelcentrum Leidsenhage vervult sinds de opening een sterke regionale functie. Zoals gezegd komt maar liefst 57% van de omzet in de niet-dagelijkse sector van buiten de gemeente (Koopstromenonderzoek Randstad 2011). In het regionaal krachtenveld heeft alleen Rijswijk In de Bogaard een hoger toevloeiingspercentage.

Uit eerder onderzoek⁸ blijkt dat Leidsenhage op vrijwel alle aspecten min of meer gelijk scoort dan vergelijkbare aankooplocaties. Op parkeermogelijkheden, bereikbaarheid per auto en veiligheid blinkt Leidsenhage uit. Qua compleetheid, sfeer en uitstraling en daghoreca scoort Leidsenhage niet veel beter dan gemiddeld; op deze aspecten is verbetering mogelijk en wenselijk.

⁴ Het gemiddelde over Leidsenhage, In de Bogaard, Zoetermeer Stadshart, Den Haag Centrum, Leiden Centrum en Delft Centrum.

⁵ Bron: Locatus Verkooppunten Verkenner, januari 2014

⁶ De frictieleegstand is de leegstand die noodzakelijk is om de retailmarkt naar behoren te doen functioneren. De frictieleegstand wordt gevormd door verkooppunten die tijdelijk leegstaan als gevolg van verhuizing, verkoop of verbouwing. Over het algemeen wordt een frictieleegstand van 1,5% tot 2,0% als gezond beschouwd.

⁷ Bureau Stedelijke Planning (2013), Verdiepingsslag ontwikkelingsmogelijkheden detailhandel Haaglanden, op basis van Locatus Verkooppunten Verkenner

⁸ Onder meer Koopstromenonderzoek Randstad 2011



Figuur 3 Beoordeling kwaliteitsaspecten Leidsenhage (afgezet tegen vergelijkbare aankooplocaties: kernwinkelgebieden vanaf 40.000 m²)

	aankooplocatie	gemiddeld	
Compleetheid	8,3	8,1	+3%
Sfeer en uitstraling	7,9	7,6	+3%
Veiligheid	8,0	7,5	+7%
Parkeermogelijkheden	8,8	6,6	+32%
Daghoreca	7,8	7,7	+1%
Bereikbaarheid auto	8,6	6,8	+27%
Bereikbaarheid OV	8,1	7,9	+3%

Bron: Koopstromenonderzoek Randstad 2011

...maar de positie van Leidsenhage staat onder druk

Van oudsher vervult Leidsenhage een belangrijke functie voor Leidschendam-Voorburg én de omliggende gemeenten, zowel voor de dagelijkse boodschappen als de niet-dagelijkse aankopen. De laatste jaren staat de positie onder druk. Volgens het KSO2011 is de omzet in de niet-dagelijkse in de periode 2004-2011 met een kwart gedaald van € 174 naar € 132 miljoen. In absolute termen is zowel de koopkrachtbinding als -toevloeiing ingezakt. Niet alleen de recessie en veranderende consumentenvoorkeuren, maar ook een periode van relatieve stilstand (de laatste renovatie van Leidsenhage dateert van 2000) zijn hier debet aan. Daarnaast hebben ook versterkingen van het winkelaanbod elders (zoals Rijswijk-In de Bogaard, de Haagse binnenstad en Zoetermeer-Stadshart) de positie van Leidsenhage verslechterd. De eerste haarscheuren van het winkelcentrum zijn inmiddels zichtbaar, met een dalende omzet en een (recent) stijgende leegstand. Dit is een indicatie dat het winkelcentrum in onvoldoende mate voldoet aan de wensen van zowel retailers als consumenten.

1.5 Eerste oordeelsvorming integrale herontwikkeling Leidsenhage

Noodzaak én kans voor nieuwe impuls Leidsenhage

- Eigenaren, ondernemers en de gemeente delen de urgentie om het winkelcentrum terug te brengen naar de (boven)regionale functie van weleer middels een uniek en internationaal onderscheidend planconcept, wat appelleert aan de moderne eisen van consument en retailer en past in het polycentrisch netwerk van metropoolregio's.
- Leidsenhage vervult al meer dan 40 jaar een toonaangevende positie in de regio. Het concept is echter ingehaald door de tijd. De binding en toevloeiing zijn ingezakt. Er zijn steeds meer opzeggingen van ondernemers. Leegkomende winkels blijken lastig(er) verhuurbaar.
- Een hernieuwde impuls is daarom dringend noodzakelijk, ook om te voorkomen dat Leidsenhage afglijdt naar een veredeld boodschappencentrum en daardoor een directe concurrent gaat worden voor de andere winkelcentra en -gebieden in Leidschendam-

Voorburg en de buurgemeenten. Dit is voor alle betrokkenen – ondernemers, (buur)gemeenten, eigenaren, en bezoekers – weinig aantrekkelijk.

- De kansen zijn evident:
 - In de Metropoolregio Rotterdam - Den Haag (MRDH) komen slechts enkele aansprekende centra in beeld om zich te positioneren tussen de grote binnensteden (dagje of weekendje uit) en de ondersteunende wijk- en stadsdeelcentra (efficiënt winkelen).
 - Binnen de MRDH heeft Leidsenhage goede papieren vanwege de gunstige uitgangspositie en potentie, de fysieke mogelijkheden, het draagvlak onder en de investeringsbereid van betrokkenen.
 - In de studie Ontwikkelingsmogelijkheden detailhandel Zuid-Holland⁹ komt Haaglanden als enige regio naar voren met (positieve) ontwikkelingsmogelijkheden; een optelsom van een redelijk goed functionerend detailhandelsapparaat in combinatie met een groei van het draagvlak.
 - Leidsenhage is (nog) een van de best functionerende winkelgebieden in de regio, gemeten naar vloerproductiviteit, leegstand, koopstromen en consumentenoordeel.
 - Het is een multimodaal knooppunt. Naast goede bereikbaarheid met de auto is sprake van een ruim aanbod openbaar vervoer (tramlijnen 2, 6 en 19; buslijn 46) en fietsroutes.
 - De enige 'elk-weer-winkelvoorziening' in de regio.
 - De circa 60 eigenaren, verenigd in de Coöperatieve Vereniging van Eigenaren, willen de integrale herontwikkeling ter hand nemen; Alle eigenaren zullen fors investeren in een opwaardering van het bestaande winkelcentrum, denk aan een nieuwe passagevloer, volledige overkapping en afsluitbaar maken van het winkelcentrum en het realiseren van nieuwe winkelgevels, waardoor er voor de consument geen verschil te zien zal zijn tussen de bestaande en toe te voegen winkelruimte. Deze afspraken en werkzaamheden zijn vastgelegd in een Samenwerkingsovereenkomst.
 - Allerhande nieuwe media en technieken krijgen optimaal vorm in het nieuwe concept van Leidsenhage. Een dergelijk 'omni-channel'-aanpak beantwoordt aan de wensen van hedendaagse retailers en consumenten. Met een dergelijk integrale herontwikkeling van Leidsenhage ontstaat een toekomstbestendig regionaal winkelcentrum.

⁹ Bureau Stedelijke Planning, september 2012

2 Toets Gebiedsvisie Leidsenhage aan beleidsuitgangspunten

Het hoofdstuk begint met een algemene projectomschrijving (paragraaf 2.1), gevolgd door een beschrijving van de uniciteit van het boogde initiatief (paragraaf 2.2). Dit vormen tevens de uitgangspunten van de toetsen in hoofdstuk 3 en 4. In de volgende paragrafen zijn de uitgangspunten in de Gebiedsvisie herontwikkeling winkelcentrum Leidsenhage getoetst aan het vigerende beleid, zijnde de:

- Ontwerpvisie Ruimte en Mobiliteit van de provincie Zuid-Holland (paragraaf 2.3);
- Regionale detailhandelsvisie stadsgewest Haaglanden (paragraaf 2.4);
- Detailhandelsvisie Leidschendam-Voorburg 2013 (paragraaf 2.5).

2.1 Integrale herontwikkeling winkelcentrum Leidsenhage

De integrale herontwikkeling van winkelcentrum Leidsenhage behelst een complete herstructurering en renovatie van het totale winkelcentrum, bestaande uit:

- De creatie van een integraal winkelcircuit ('achtje'), waaraan vrijwel alle winkels en aanvullende voorzieningen zijn gelegen;
- Volledige overkapping en afsluiting (uitgezonderd de buitenranden), waardoor een beheersbaar en afsluitbaar aangenaam winkelklimaat ontstaat;
- Een nieuwe 'look & feel', zonder onderscheid tussen bestaand en nieuw;
- Integratie van het naastliggende Groot Zijdepark en de vijver met het winkelcentrum, waardoor een unieke constellatie ontstaat;
- Een sfeervol (openlucht) evenementenplein tegenover het Mercure-hotel en nabij de vijver, tevens te gebruiken door de weekmarkt;
- Nieuwe en aantrekkelijke gevels aan de randen, teneinde de uitstraling, beleving, zichtbaarheid en toegankelijkheid te verbeteren;
- Het uit de markt onttrekken van circa 29.500 m² bvo hoofdzakelijk leegstaande kantoorruimte. De initiatiefnemers zijn voornemens hiervoor in de plaats het in onderstaande tabel 4 weergegeven programma te realiseren.

Tabel 4 Vigerend en nieuw bestemmingsplan Leidsenhage in m² bvo

Functie / bestemming	Huidig		Toekomstig	
	Gebouwd	Best. plan	Te realiseren	Totaal programma
Detailhandel niet-dagelijks	58.558	104.205	23.125	81.683
Detailhandel dagelijks	11.171		1.875	13.046
Diensten, horeca t/m cat. 2, kantoorruimte, etc.	5.823			5.823
Horeca cat. 3 en 4			3.500	3.500
Subtotaal detailhandel en aanverwante functies	75.552	104.205	28.500	104.052
Kantoren	29.500	29.500	-29.500	0
Leisure Algemeen	0	0	1.500	1.500
Bioscoop	0	0	6.500	6.500
Totaal bestemming winkelcentrum	105.052	133.705	7.000	112.052
Horeca (Mercure Hotel + restaurants aan water)	8.069	8.069	0	8.069
Totaal inclusief hotel	113.121	141.774	7.000	120.121

Een belangrijk deel van het toe te voegen winkelmetrage is gelegen op verdieping, teneinde te kunnen voldoen aan de toenemende wens van retailers naar grotere winkelruimte (waarin voorzien kan worden middels winkels over meerdere lagen). De parkeercapaciteit wordt uitgebreid met ongeveer 1.000 parkeerplaatsen tot een totaal van circa 4.000 parkeerplaatsen.

Het vigerend bestemmingsplan Leidsenhage 1997 laat 104.205 m² bvo aan detailhandel en aanverwante functies binnen de huidige bestemmingsvlakken toe. Er is nu circa 75.550 m² bvo voor detailhandel en aanverwante functies (inclusief horeca en diensten) in gebruik. Daardoor resteert circa 29.000 m² bvo aan uitbreidingsruimte binnen de bouwvlakken in het vigerend bestemmingsplan.

Echter, een toekomstbestendig winkelcentrum vereist een andere structuur en opzet dan de huidige (lineaire) achterhaalde opzet van Leidsenhage. Ten behoeve van de integrale herontwikkeling van Leidsenhage is dan ook een nieuw bestemmingsplan nodig om een andere ordening van de bouwblokken te kunnen realiseren.

Leidsenhage verkeert in de gelukkige omstandigheid dat er voldoende fysieke ruimte (locaties huidige maaiveldparkeerterreinen en de te slopen kantoorruimte) aanwezig is om tot een andere ordening van de bouwvolumes en winkelstructuur te kunnen komen.

De gemeente Leidschendam-Voorburg zal een (gebruikelijke) wijzigingsbevoegdheid in het bestemmingsplan opnemen met betrekking tot het vergroten en verkleinen van de bouwvlakken, maatvoering en functies tot maximaal 5% van het in het bestemmingsplan toegestane. In de berekeningen en de effectenanalyse is rekening gehouden met deze bestemmingsplanflexibiliteit. Bovenstaande getallen zijn exclusief de wijzigingsbevoegdheid.

Huidige situatie



Impressie toekomstige situatie



Bron: Unibail-Rodamco, Gebiedsvisie herontwikkeling winkelcentrum Leidsenhage

Specificatie detailhandel

Het huidige aanbod voorziet grotendeels in het lagere middensegment en omvat hoofdzakelijk lokale en nationale retailers. Dit aanbod acht men heden ten dage niet (meer) onderscheidend en het sluit onvoldoende aan op de behoefte van de moderne consument. De versterking van het winkelaanbod in Leidsenhage richt zich primair op het midden- en middenhoge segment in **mode & luxe**. De uitbreiding is bedoeld om een onderscheidend en verrassend (internationaal) winkelaanbod te kunnen accommoderen, in aantrekkelijke mix met horeca, en vermaak en beleving. Dit om de verblijfsduur te veraangemen en te verlengen, en daarmee bestedingen te vergroten.

Tabel 5 Indicatief retailprogramma integrale herontwikkeling Leidsenhage

Sector	Invulling	m ² wvo
Dagelijks	Versterken bestaande aanbieders	1.500
	Totaal dagelijks	1.500
Mode & Luxe	Versterken bestaande aanbieders:	3.000
	Ruimte bieden aan opkomende modeformules (Bershka, Hugo Boss, Mango, New Yorker, Zara):	4.000-6.000
	Ruimte bieden aan nieuwe internationale trekkers (Uniqlo, Primark, Forever 21, Hollister, Cos, Superdry):	7.500-10.000
	Totaal Mode & Luxe	14.500-19.000
Overig	Grootschalige trekker sport	1.000-4.000
	Versterking sport(mode) (o.a. Adidas, LopersCompany, Sneakers), woonaccessoires (o.a. Zara Home, Riviera Maison, Lifestyle, Muji, Butlers), schaalvergroting bestaande aanbieders.	1.000-1.500
	Totaal Overig	2.000-5.500
	Totaal m² wvo	18.000-26.000
	Totaal m² bvo	22.500-32.500

Bron: Unibail-Rodamco

Opmerking: Het betreft een globale inschatting van het netrage en voorbeelden van winkelformules die passen bij de ambitie en het concept wat Unibail-Rodamco zal toepassen voor het nieuwe Leidsenhage. Het totale metrage in deze tabel is daarom ook groter dan het daadwerkelijk toe te voegen programma.

Specificatie horeca

Voor wat betreft het horecaprogramma voorziet het plan in de toevoeging van circa 3.500 m² bvo. In de Gebiedsvisie worden (café)restaurants, fastfood en drankverstrekkers tot potentiële versterkingsmogelijkheden gerekend. Unibail-Rodamco is voornemens haar concept '**dining experience**' te implementeren, om zo beter in te spelen op de verschillende eetmomenten gedurende de dag. Dit concept behelst een mix van (inter)nationale formules (bijvoorbeeld Vapiano en Starbucks) met lokale spelers, allen gevestigd binnen één locatie met een op elkaar afgestemd hoogwaardig interieurontwerp. Het 'dining experience'-concept is met succes ingevoerd in diverse Europese winkelcentra van Unibail-Rodamco.

Specificatie leisure

Het leisureprogramma bestaat uit een bioscoop van circa 6.500 m² bvo en circa 1.000 m² bvo aan **overige leisurefuncties**. Dit programma zal in combinatie met het versterken van de horecafunctie leiden tot combinatiebezoek en een veraangenaming van het verblijfsklimaat, ook in de avonduren.

Ondersteuning door marketing, events en services

Leidsenhage zet in op een actief marketingbeleid door middel van het bieden van comfort, kwaliteit en dienstverlening in iedere fase van de relatie tussen bezoeker en winkelcentrum. Deze 'customer journey' is de weg die de klant aflegt vanaf de bank thuis tot het winkelen, ontmoeten en ontspannen in het winkelcentrum.

Belangrijk onderdeel hierin is het '4 Star'-programma van Unibail-Rodamco, hierbij staan service en gastvrijheid centraal. Voorbeelden hiervan zijn: een service desk, gratis toiletten, zitjes met Ipads, et cetera. Het '4 Star'-programma is geïmplementeerd in Amstelveen-Stadshart en diverse andere Europese winkelcentra. De digitale marketingstrategie zorgt ervoor dat on- en offline wordt gecombineerd en dat retailers dit kunnen gebruiken als extra verkoopkanaal. Daarnaast zijn er het hele jaar door activiteiten en evenementen van goed niveau om de bezoeker telkens weer te verrassen. Hiervoor sluit men partnerships met gerenommeerde leveranciers van events en vermaak. Het door consumenten hoog gewaardeerde aspect 'beleving' wordt zo op een nog hoger plan gebracht.

Synergie tussen detailhandel, horeca, en entertainment¹⁰

Ruwweg de helft van de bezoekers die primair naar een (groot) centrumgebied komen om te winkelen, combineren dat met horecabezoek. Vooral horeca met een dagfunctie zoals een lunchroom of koffiebar, heeft een positief effect. Ze maken het verblijf aangenamer en creëren daarnaast de mogelijkheid om rustmomenten in te bouwen. Hierdoor wordt de verblijfsduur verlengd en wordt er meer geld uitgegeven. Restaurants hebben voornamelijk een avondfunctie en werken niet zozeer versterkend als wel aanvullend op de winkelfunctie.

Ook treden er synergievoordelen op tussen entertainment en horeca. Circa een derde van de bezoekers met als bezoekmotief 'entertainment' bezoeken ook winkels of horeca. Omgekeerd maken bezoekers met een primair bezoekmotief 'horeca' of 'detailhandel' slechts sporadisch (< 10%) gebruik van entertainmentvoorzieningen.

Tabel 6 Combinatiebezoek per activiteit

Secundair bezoekmotief ->	Entertainment	Horeca	Detailhandel
Primair bezoekmotief			
Entertainment	Nvt	++	+
Horeca	+	Nvt	++
Detailhandel	+	+++	Nvt

Bron: Bureau Stedelijke Planning

2.2 Unicité beoogde invulling vernieuwd Leidsenhage

Het beoogde nieuwe aanbod aan winkels, horeca en leisure bestaat uit een combinatie van toonaangevende internationale retailers en 'local heroes'. Leidsenhage biedt onderdak aan bijzondere winkels, die bovendien volledig naar hun eigen moderne eisen en wensen worden gefaciliteerd. De moderne eisen betreffen niet alleen het winkelpand (oppervlakte, pui, hoogte, et cetera), maar ook de uitstraling, de huudersmix, services, 'omni channel'-aanpak, parkeren en bereikbaarheid.

(Kandidaat)huurders in het vernieuwde Leidsenhage worden mede geselecteerd op het innovatieve of vernieuwende karakter. Dit kan zijn:

- Een voorloper in de branche, veelal 'brand stores' die qua concept hun tijd vooruit zijn.

¹⁰ Uit Het economisch belang van leisure en de rol van leisure in gebiedsontwikkeling (2009), Bureau Stedelijke Planning in opdracht van NVM Business.

- Flag ship stores, de grootste winkels en paradepaardjes van toonaangevende retailers
- Pilot stores, waarbij de winkel in Leidsenhage als proeftuin fungeert

Unibail-Rodamco ondersteunt winkeliers bij de (her)inrichting van hun winkel. Jaarlijks wordt een deel van het huurdersbestand vervangen door nieuwe formules om de dynamiek en vernieuwing te garanderen.

Voorlopers in de branche

Minder producten in de winkel maakt meer ruimte voor beleving. In de praktijk komt dit vooral tot uiting in brandstores. Vergelijk bijvoorbeeld een Apple Store met BCC. Beiden gericht op consumentenelektronica. Bij Apple staan beleving (de consument kan de producten niet alleen zien, maar ook uitgebreid testen) en service (net zoveel personeel als klanten) centraal, bij BCC is dat product (zeer veel keuze, maar je kunt niks testen) en voorraad (de winkel doet dienst als veredeld magazijn). Innovatieve elektronikawinkels beschikken over veel minder producten, wat meer ruimte mogelijk maakt voor beleving. De winkel is een etalage en een speeltuin tegelijk. Voor deze retailers maakt het geen verschil of het product uiteindelijk via internet of een andere winkel wordt gekocht.

Figuur 4 Traditionele BCC (linksboven) vs BCC met meer ruimte voor beleving en Apple Store



Bron: internet

In bijvoorbeeld speelgoedwinkels is een vergelijkbaar proces zichtbaar. De gemiddelde Nederlandse speelgoedwinkel is te typeren als een pakhuis met hoofdzakelijk gesloten dozen; de producten zelf zijn niet of zeer beperkt zichtbaar en er is geen sprake van *look and feel*. Ook in de speelgoedbranche ontstaat brandstores. Onderstaande foto's van Lego Brandstore tonen een innovatieve speelgoedwinkel waar juist weinig producten aanwezig zijn, maar waar voldoende ruimte is om de aanwezige producten te 'belevén'.

Flag ship stores

Toonaangevende retailers zoeken naar minder, maar beter locaties voor de vestiging van hun flag ship stores. Dit zijn de grootste, mooiste en compleetste winkels van een merk, waar de (merk)beleving voorop staat. In een tijd waarin steeds meer online gekocht wordt, vormt de flag ship store het fysieke visitekaartje van een bepaald merk. Kenmerkend voor dit type winkel is het grote oppervlakte, wat de mogelijkheid biedt in te spelen op de vijf zintuigen van de consument, iets wat online niet mogelijk

is. Naast binnensteden zijn retailers op zoek naar regionaal verzorgende winkelcentra van hoge kwaliteit. Het nieuwe Leidsenhage is hiervoor bij uitstek geschikt. De oppervlaktes die deze retailers vragen zijn echter momenteel niet aanwezig. Overigens geldt dit ook voor vaak historische binnensteden, waar veelal alleen door ingrijpende herontwikkeling grote winkels gerealiseerd kunnen worden.

Figuur 5 impressie flag ship stores



Bron: internet

Pilot stores

De 'flag ship stores' zijn de paradepaardjes van toonaangevende retailers. Unibail-Rodamco verwelkomt ook graag 'pilot stores'. De pilot stores fungeren als proeftuin. Succesvolle elementen worden uitgerold naar andere winkels.

Tot slot: co-tenancy

Uit ervaringen in het buitenland blijkt dat toonaangevende retailers zich nooit alleen vestigen in een regionaal verzorgend winkelcentrum. Zij zullen alleen komen wanneer ook andere toonaangevende retailers zich vestigen.

2.3 Visie Ruimte en Mobiliteit (VRM) provincie Zuid-Holland

Tot en met 18 februari 2014 lagen de ontwerpen van de Visie Ruimte en Mobiliteit (VRM), de Verordening ruimte 2014, het Programma Ruimte, en het Programma Mobiliteit van de provincie Zuid-Holland ter inzage. Deze instrumenten komen in de plaats van de huidige Provinciale Structuurvisie, de Verordening Ruimte en het provinciaal Verkeer- en vervoersplan. Provinciale Staten heeft de nieuwe Visie, Verordening en de Programma's op 9 juli 2014 vastgesteld.

De provincie heeft de taak om op (boven)regionaal niveau te sturen op de inrichting en de ruimtelijke kwaliteit van verschillende functies over de schaarse ruimte in Zuid-Holland. Hiermee werkt zij aan een aantrekkelijke leefomgeving en goede internationale concurrentiepositie. De Visie Ruimte en Mobiliteit biedt geen

vastomlijnd ruimtelijk eindbeeld, maar wel een perspectief voor de gewenste ontwikkeling van Zuid-Holland als geheel. Vier rode draden geven richting aan de gewenste ontwikkeling en het handelen van de provincie:

1. beter benutten en opwaarderen van **wat er is**,
2. vergroten van **de agglomeratiekracht**,
3. verbeteren van de **ruimtelijke kwaliteit**,
4. bevorderen van de transitie naar een **water- en energie-efficiënte** samenleving.

Bij de (her)programmering van en planologische borging van wonen, kantoren, bedrijventerreinen en detailhandel stuurt de provincie op:

- Het consequent toepassen van de **“ladder voor duurzame verstedelijking”** om de keuze voor en situering van nieuwe woon-, werk- en voorzieningenlocaties te verantwoorden.
- **Regionale visies** op te stellen door de samenwerkende gemeenten. Deze regionale visies zijn afgestemd op de behoefteramingen die door de provincie zijn vastgesteld. De regionale visies worden periodiek (voor wonen drie jaarlijks) geactualiseerd op basis van kwantitatieve en kwalitatieve veranderingen in de behoefteraming. Bij een verschil tussen het Programma Ruimte en de regionale visie, is het Programma Ruimte leidend.
- Sterke en complementaire centra en ontwikkelingslocaties bij **knooppunten** binnen de stedelijke agglomeratie. Nieuwe investeringen in gebiedsontwikkeling, mobiliteit en infrastructuur worden zo veel mogelijk geconcentreerd. Nieuwe bovenregionale voorzieningen (zoals bovenregionale ziekenhuizen, opleidingscentra en culturele voorzieningen) wil de provincie concentreren op locaties die verschillende voordelen combineren: de te bereiken schaalvoordelen, de bijdrage aan de vitaliteit van de gebieden en het benutten van de capaciteit op het mobiliteitsnetwerk.

Detailhandel

Voor kantoren en detailhandel voert de provincie een selectief locatiebeleid. Het selectieve locatiebeleid voor winkelcentra en grootschalige detailhandelsvestigingen is beschreven onder het algemene detailhandelsbeleid in paragraaf 2.2.1 ('Beter benutten en opwaarderen bebouwde ruimte'). Het provinciale detailhandelsbeleid is er enerzijds op gericht om de hoofdstructuur zoveel als mogelijk te versterken en de beschikbaarheid en bereikbaarheid van detailhandelsvoorzieningen te garanderen. Anderzijds wordt de dynamiek in de detailhandel bevorderd vanwege het grote economische belang van deze sector.

De hoofdstructuur voor reguliere detailhandel is beschreven in het **Programma Ruimte**. Daarin is (paragraaf 2.3.4 Detailhandel bundelen binnen de provinciale hoofdstructuur detailhandel) onderscheid gemaakt in 'te ontwikkelen centra', 'te optimaliseren centra' en 'overige aankoopplaatsen'. **Winkelcentrum Leidsenhage behoort tot de groep 'te ontwikkelen centra'**.

Door de opkomst van internetwinkelen en demografische ontwikkelingen is er **minder behoefte aan fysieke winkels**. Voor alle winkelgebieden geldt daarom dat **kwalitatieve verbetering** leidend is ten opzichte van kwantitatieve versterking. Uitbreiding van het winkelareaal is hoofdzakelijk nog aan de orde binnen de 'te ontwikkelen centra'. In deze verordening is verder bepaald dat nieuwe detailhandel primair gevestigd wordt binnen of direct aansluitend aan de **bestaande winkelgebieden** en de centra van steden, dorpen en wijken.

Voor de categorie “**te ontwikkelen centra**” binnen de hoofdstructuur wordt gestreefd naar een opwaardering van de detailhandelsfunctie in termen van kwaliteit (winkelbestand en openbare ruimte), parkeren en bereikbaarheid en imago/beleving. Onder voorwaarde van het toepassen van de ‘**ladder voor duurzame verstedelijking**’, kan voor deze categorie sprake zijn van uitbreiding van het winkelareaal. Het gaat om de volgende locaties:

- Internationale centra: Den Haag centrum en Rotterdam centrum;
- Nieuwe centra: Zoetermeer Stadshart, Rijswijk in de Bogaard, Rotterdam Alexandrium I, Rotterdam Zuidplein en **Leidschendam Leidsenhage**;
- Historische binnensteden: Leiden, Delft, Dordrecht en Gouda.

2.4 Regionale structuurvisie detailhandel stadsgewest Haaglanden

Het stadsgewest Haaglanden heeft op 27 november 2013 haar Regionale Structuurvisie Detailhandel 2013-2020 vastgesteld. Deze visie sluit aan bij het beleid van de provincie Zuid-Holland. Het stadsgewest Haaglanden kent in tegenstellingen tot de andere regio's nog ontwikkelingsmogelijkheden. In Haaglanden hebben de volgende winkelcentra het predicaat te ontwikkelen centra meegekregen: de centra van Den Haag, Zoetermeer, Delft, Rijswijk In de Bogaard en **Leidschendam Leidsenhage**. In al deze centra speelt momenteel (of zeer recentelijk) versterking en uitbreiding van het winkelaanbod.

De binnenstad van Den Haag bekleedt het hoogste verzorgingsniveau in de detailhandelsstructuur van het Stadsgewest Haaglanden. Het stadsgewest kwalificeert de Haagse binnenstad als enige met bovenregionaal centrum. Nieuwe ontwikkelingen in de Haagse binnenstad worden welwillend tegemoet getreden, maar ook beoordeeld op kwalitatieve verbetering. Plannen worden dus wel getoetst. Het al ingezette beleid wordt hiermee gecontinueerd in het belang van de versterking van het verzorgingsniveau en de 'quality of life' in Den Haag als internationale stad van Vrede en Recht en voorziet daarnaast ook in de behoefte van de (regio)consument en de werkgelegenheid. Voor de regio is het van groot belang dat de kwaliteit van de centrumstad zich op een hoog en compleet niveau bevindt voor het aantrekken van bewoners, (internationale) bedrijven en bezoekers. Wanneer de bestaande planvoorraad in de binnenstad (circa 27.280 m² wvo conform bijlage 4 van de Regionale Structuurvisie Detailhandel Haaglanden, Plannen en initiatieven per gemeente) wordt gerealiseerd, wordt de concurrentiepositie van Den Haag-centrum aanzienlijk versterkt en zal de concurrentie met de regionaal verzorgende centra toenemen. De regionale hiërarchie mag niet worden verstoord door plannen in één van de hier onderscheiden winkelgebieden. Hiermee wordt bedoeld dat de ontwikkeling van Den Haag er niet toe moet leiden dat een regionaal verzorgend centrum verandert in een lokaal verzorgend centrum. Evenmin is het gewenst dat een **regionaal verzorgend centrum zich ontwikkelt tot een bovenregionaal verzorgend centrum**.

Binnen de categorie regionaal verzorgende centra vallen Delft-centrum, Rijswijk In de Bogaard, Stadshart Zoetermeer, **Leidschendam Leidsenhage** en Naaldwijk-centrum. Deze centra hebben een verzorgende functie voor delen van de stadsregio. Ligging en karakter zorgen voor accentverschillen in deze categorie. Zo is Delft-centrum een historische binnenstad met regionale en toeristische aantrekkingskracht. De overige

centra zijn geheel of gedeeltelijk planmatig ontwikkeld. De regionaal verzorgende centra beschikken over een aanbod dat gemengd is, maar minder breed en diep dan in de Haagse binnenstad. Om de hiërarchie in stand te houden, gezien de huidige economische omstandigheden en gezien het toekomstbeeld voor de detailhandel wordt voor de regionaal verzorgende centra een indicatieve richtlijn gehanteerd van **maximaal 20% groei ten opzichte van het huidige netto vloeroppervlak** (peildatum 1 januari 2013). In een passage op pagina 7 wordt echter expliciet een uitzondering gemaakt voor Leidsenhage: *“Deze 20%-richtlijn is overigens niet van toepassing op de plannen voor het regionaal verzorgende centrum Leidsenhage, waar een substantiële investering mee is gemoeid, in de gemeente Leidschendam-Voorburg inmiddels voorlopige besluitvorming heeft plaatsgevonden, er sprake is van ongeveer 29.500 m² minder kantoren, die aan de markt worden onttrokken en bovendien wordt andere detailhandel in de gemeente ingekrompen.”*

Sowieso vereisen **alle plannen van meer dan 2.000 m² bvo in bestaande winkelgebieden** en meer dan 1.000 m² bvo in de periferie regionale instemming en worden deze plannen dus ook besproken.

Voor de toetsing van de plannen in regionale winkelcentra wordt een aantal aanbevelingen gedaan (zie punt 14, pagina 13):

- De plannen moeten bijdragen aan de versterking van het ruimtelijk functioneren van het betreffende centrumgebied.
- Uitbreidingen kunnen aan de orde zijn, mits initiatieven de positie van het centrum, gericht op de consumentendoelgroepen en de consumentenbehoeften in het verzorgingsgebied, versterken. Kwaliteitsimpulsen zijn daarbij bepalend.
- Het zwaartepunt ligt op winkelaanbod en daghoreca. Aanvullend daarop zijn er mogelijkheden voor leisure-, dienstverlenende- en culturele functies, mits passend bij de aard en functie van het winkelcentrum.
- Ontwikkeling van het winkelaanbod gericht op hoogwaardig kwaliteitsaanbod, vernieuwende concepten en specialistisch aanbod kunnen aan de orde zijn afhankelijk van de vraag (specifieke doelgroepen) in het verzorgingsgebied. Wel blijft het middensegment de belangrijkste pijler in het aanbod.
- Ontwikkelingen moeten zorgen voor een acceptabel verzorgingsniveau voor de inwoners van de gemeenten, waarvan het onderdeel uitmaakt.

In bijlage 4 van de Regionale Structuurvisie Detailhandel Haaglanden, Overzicht plannen en initiatieven per gemeente (pagina 14), is ten aanzien van Leidsenhage opgenomen dat uitbreiding van detailhandel nog onderdeel is van **studie**, waarbij de toekomstige consumentenbehoeften en gewenste ruimtelijke kwaliteit belangrijke graadmeters zijn.

2.5 Detailhandelsvisie Leidschendam-Voorburg

De gemeente Leidschendam-Voorburg streeft in de Detailhandelsvisie Leidschendam-Voorburg 2013 (door de gemeenteraad vastgesteld op 4 februari 2014) naar concentratie van de winkelvoorzieningen en richt zich daarbij op versterking van de vier kernwinkelcentra, waarbij versterking van de onderscheidende kwaliteiten van elk centrum voorop staat. Deze vier kernwinkelgebieden dragen substantieel bij (nu en in de toekomst) aan economie, leefbaarheid, imago en vestigingsklimaat van

Leidschendam-Voorburg. Ontwikkelingen binnen deze centra worden aangemoedigd en gefaciliteerd, indien ze passen binnen het profiel en de positionering van het betreffende centrum zoals beschreven in deze beleidsnota.

De vier kernwinkelgebieden binnen de hoofdwinkelstructuur zijn¹¹:

1. **Leidsenhage:** winkelparadijs in de regio
Hoofdwinkelcentrum met regionale functie
Winkelen, compleet, alles bij elkaar, winkelbeleving. Breed kwaliteitsaanbod met (internationale) retailers, en horeca, services en vermaak.
2. **De Julianabaan:** gemakkelijk en volledig winkelen
Dagelijks boodschappencentrum voor de stad
Koopcentrum, gemak & service, persoonlijk & ambachtelijk, functioneel, snel, compact.
3. **Oud-Voorburg:** luxueus en cultureel genieten
Dorpscentrum met dagelijks aanbod voor de omliggende buurten, regionale functie in het niet-dagelijkse aanbod.
Combinatie van winkels, horeca, cultuur en luxe. Hoogwaardig, sfeer, karakter, historie. Verborgene parel aan de Vliet. Flaneren in het weekeinde. Voor een extra impuls is inmiddels een centrummanager aangesteld.
4. **Leidschendam Centrum:** genieten aan de Vliet
Wijkwinkelcentrum met doelgericht wijkoverstijgend aanbod.
Genieten rond de sluis in de zomer, dagelijkse boodschappen rond Damplein, combinatie van diensten en speciaalzaken (wijkoverstijgend) en horeca.

2.6 Conclusies

De integrale herontwikkeling van Leidsenhage strookt met alle relevante provinciale, regionale en gemeentelijke beleidsuitgangspunten.

Provinciaal beleid

- Winkelcentrum Leidsenhage valt onder de zogenaamde “te ontwikkelen centra” binnen de provinciale hoofdstructuur. Onder voorwaarde van het toepassen van de ‘ladder voor duurzame verstedelijking’ kan voor deze categorie sprake zijn van uitbreiding van het winkelareaal.
- De integrale herontwikkeling van het winkelcentrum strookt aan de rode draden uit de Ontwerpvisie Ruimte en Mobiliteit van de provincie. Er wordt ‘beter benut en opgewaarderd wat er is’. De agglomeratiekracht vergroot. En, de ruimtelijke kwaliteit verbeterd.
- Kansloze kantorenvorraad wordt uit de markt genomen.

Regionaal beleid

Het regionaal beleid sluit aan bij het provinciaal beleid. De specifieke aanbevelingen ten aanzien van detailhandelsontwikkelingen in de regio zijn ter harte genomen:

- De plannen dragen bij aan de versterking van het ruimtelijk functioneren van het betreffende centrumgebied, zijnde Leidsenhage.

¹¹ Er worden geen winkelcentra, winkelstrips en winkels in woonbuurten toegevoegd. Bij de overige buurtwinkelcentra- en strips supermarktcentra, buurtwinkelcentra zonder supermarkt en verspreid liggende winkels wordt ingezet op verbreding van de functies om op dit manier leegstand te voorkomen. Detailhandel is hier nog wel mogelijk, maar ook diensten, kantoren en/of maatschappelijke functies zijn mogelijk, afgestemd op de behoefte vanuit de buurt. De bescherming van de detailhandelsfunctie voor de buurt wordt voor deze gebieden als het ware losgelaten.

- Het zwaartepunt van de integrale herontwikkeling van Leidsenhage ligt op winkelaanbod en daghoreca. Aanvullend daarop wordt leisure ontwikkeld, hoofdzakelijk bestaande uit een bioscoop. Een dergelijke voorziening past bij de aard en functie van het winkelcentrum.
- De ontwikkeling, c.q. uitbreiding van het winkelaanbod is gericht op vernieuwend kwaliteitsaanbod.

Gemeentelijk beleid

Het initiatief voor de integrale herontwikkeling van Leidsenhage sluit aan bij het streven van de gemeente Leidschendam-Voorburg naar concentratie van de winkelvoorzieningen en de bijbehorende focus op versterking van de vier kernwinkelcentra. Deze vier kernwinkelgebieden dragen substantieel bij (nu en in de toekomst) aan economie, leefbaarheid, imago en vestigingsklimaat van Leidschendam-Voorburg. Ontwikkelingen binnen deze centra worden aangemoedigd en gefaciliteerd, indien ze passen binnen het profiel en de positionering van het betreffende centrum.

3 Distributieve toets integrale herontwikkeling Leidsenhage

In dit hoofdstuk staan de kwalitatieve en kwantitatieve toets van de voorgestane integrale herontwikkeling van winkelcentrum Leidsenhage centraal. In paragraaf 3.1 zijn de distributieve mogelijkheden geschetst in de provincie Zuid-Holland en de regio Haaglanden, gebruik makend van de uitkomsten van eerdere studies van Bureau Stedelijke Planning. In paragraaf 3.2 volgt een distributieve berekening, ontleend aan de BRO-rapportage 'Ontwikkelingsmogelijkheden winkelcentrum Leidsenhage, actualisatie 2014'. Daarnaast is een analyse van benchmarkcentra en gemeenten/plaatsen als ook referentieprojecten gemaakt (paragraaf 3.3). Ook staan we stil bij de kandidatenlijst (paragraaf 3.4). Afgesloten is met conclusies in paragraaf 3.5, daarbij de 'ladder voor duurzame verstedelijking' volgend.

Wijzigingsbevoegdheid: 5%-bestemmingsplanflexibiliteit

De gemeente Leidschendam-Voorburg zal een (gebruikelijke) wijzigingsbevoegdheid in het bestemmingsplan opnemen met betrekking tot het vergroten en verkleinen van de bouwvlakken, maatvoering en functies tot maximaal 5% van het in het bestemmingsplan toegestane. Indien die bestemmingsplanflexibiliteit wordt geëffectueerd, is een uitbreiding mogelijk met maximaal respectievelijk 2.022 m² wvo en 21.767 m² wvo. In bijlage 19 is nader ingegaan op deze flexibiliteit, ook in relatie tot de distributieve ruimte en leegstandeffecten. De berekeningen en effectenanalyses in hoofdstuk 3 en 4 hebben betrekking op het *beoogde* planconcept, met een uitbreiding van het winkelaanbod met 1.500 m² wvo in de dagelijkse sector en 18.500 m² wvo in de niet-dagelijkse sector.

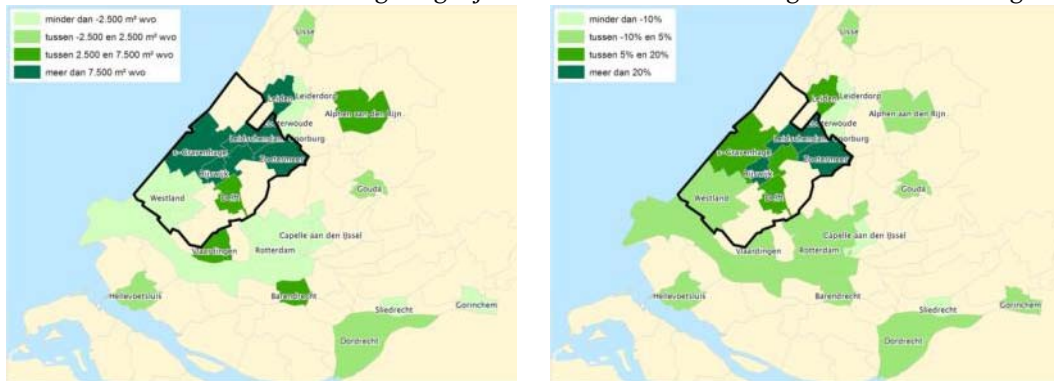
3.1 Distributieve mogelijkheden detailhandel provincie Zuid-Holland en regio Haaglanden

Marktruimtestudie provincie Zuid-Holland

In 2012 heeft Bureau Stedelijke Planning in opdracht van de provincie Zuid-Holland de ontwikkelingspotentie van de detailhandel in kaart gebracht voor de vijf REO's¹² en de 20 grootste gemeenten (die de meeste detailhandelsomzet in de niet-dagelijkse sector van buiten de gemeentegrenzen aantrekken). De belangrijkste conclusie: In de provincie Zuid-Holland is *per saldo* geen ruimte voor toevoeging van winkelmeters tot 2020 en daarna. Regionaal en lokaal zijn er echter sterke verschillen binnen de provincie. De regio Haaglanden en de gemeenten Den Haag, Delft, Rijswijk, Zoetermeer, **Leidschendam-Voorburg** en Westland presteren beduidend beter en kennen in tegenstelling tot de rest van de provincie nog wel ontwikkelingsmogelijkheden.

¹² REO is het Regionaal Economisch Overleg, een overlegstructuur waarin de regiogemeenten, de provincie Zuid-Holland, de Kamer van Koophandel deelnemen.

Absolute en relatieve ontwikkelingsmogelijkheden detailhandel in Haaglanden en Den Haag



Bron: Provincie Zuid-Holland. Ontwikkelingsmogelijkheden Detailhandel (Bureau Stedelijke Planning, 2012)

Tabel 7 Ontwikkelingsmogelijkheden, huidig oppervlakte en leegstand detailhandel in m² vwo

	Huidig oppervlakte		Ontwikkelingsmogelijkheden	
	Winkels	Leegstand	2020	2030
Stadsregio Rotterdam	1.752.000	197.000	-68.000	-79.000
Haaglanden	1.349.000	168.000	274.000	342.000
Zuid-Holland Zuid	849.000	76.000	-156.000	-165.000
Holland Rijnland	807.000	76.000	-96.000	-99.000
Midden-Holland	325.000	37.000	-38.000	-32.000
Zuid-Holland totaal	5.082.000	554.000	-83.000	-33.000

Bron: Notitie detailhandel Zuid-Holland, actualisatie VRM 2013

Marktruimtestudie stadsgewest Haaglanden

Voortbordurend op het provinciale onderzoek werd begin 2013 een verdiepingsslag uitgevoerd voor stadsgewest Haaglanden. Hierin werden ook de belangrijkste aankoopplaatsen betrokken.

- In de regio Haaglanden kennen de sectoren Mode & Luxe en Volumineus een vloerproductiviteit die aanzienlijk hoger ligt dan het landelijke gemiddelde (meer dan 20% hoger). Ook de sector Dagelijks functioneert goed. Alleen de sector Vrije Tijd & Electro heeft het in nagenoeg het gehele stadsgewest zwaar, zoals dat overigens in heel Nederland het geval is. Per saldo is er in Haaglanden naar de toekomst toe (2020) dan ook sprake van substantiële ontwikkelingsmogelijkheden. Voor reguliere detailhandel (Dagelijks, Mode & Luxe, Vrije Tijd & Electro) gaat het om circa 90.000 m² vwo. De groei van het bevolkingsdraagvlak heeft in het stadsgewest een groter effect dan het verlies door de groei van het internetaandeel. Ter vergelijking: De andere REO's scoren op alle fronten lager tot fors lager dan gemiddeld.
- De (boven)regionale centra – waartoe ook Leidsenhage wordt gerekend – functioneren nagenoeg zonder uitzondering beter dan de centra die lager in de hiërarchie staan. Dit komt tot uitdrukking in alle drie de sectoren (Dagelijks, Mode & Luxe en Vrije Tijd & Electro). De ontwikkelingsmogelijkheden voor reguliere detailhandel concentreren zich vooral in de grootste aankoopplaatsen met een (boven)regionaal bereik, zoals Leidsenhage. Hier is ook het grootste deel van de planvoorraad gelegen.

3.2 Distributieve mogelijkheden Leidsenhage¹³

Medio mei 2014 heeft BRO een actualisatie van de ontwikkelingsmogelijkheden winkelcentrum Leidsenhage uitgevoerd. Dit betreft een herijking van de ontwikkelingsmogelijkheden zoals die in maart 2013 voor Leidsenhage zijn berekend, zowel voor de dagelijkse als de niet-dagelijkse sector. De gehanteerde methodiek is in beide studies hetzelfde. Er is in de berekeningen rekening gehouden met de (negatieve) effecten van internetwinkelen en vergrijzing.¹⁴

Dagelijkse detailhandel

In de dagelijkse sector zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Een huidig inwoneraantal in de gemeente Leidschendam-Voorburg van 73.392. In de toekomst (2025) groeit het bevolkingsdraagvlak volgens recente prognoses van het Planbureau voor de Leefomgeving tot 82.400. Ook in de regio wordt een forse toename van de bevolking verwacht (zie paragraaf 1.1).
- In Leidschendam-Voorburg ligt de gemiddelde besteding per hoofd in de dagelijkse sector op € 2.416,-. Dit is gebaseerd op kengetallen van het (voormalige) Hoofdbedrijfschap Detailhandel over 2012.¹⁵ Verwacht wordt dat de bestedingen aan dagelijkse artikelen naar de toekomst toe redelijk stabiel blijven.
- De huidige koopkrachtbinding in de dagelijkse sector bedraagt 25% (op basis van het Koopstromenonderzoek Randstad 2011). Bij versterking van Leidsenhage zal een deel van de consumenten worden teruggewonnen die de laatste jaren elders hun boodschappen zijn gaan doen (in 2004 was de binding nog 32%). Maar de versterking in de dagelijkse artikelensector zal beperkt zijn (primair optimaliseren bestaande aanbieders), waardoor een deel van de consumenten zich op de versterkte boodschappencentra rondom Leidsenhage zal blijven oriënteren (o.a. discountsupermarkten). Om deze reden is uitgegaan van een koopkrachtbinding van 28% in de toekomstige situatie.
- De koopkrachttoevloeiing, als aandeel van de omzet, bedraagt 38% in de dagelijkse sector (39% in 2004). Dit aandeel blijft naar verwachting gelijk, maar zal in absolute zin wel stijgen door de toegenomen aantrekkelijkheid van Leidsenhage.
- De indicatieve uitbreidingsruimte wordt geraamd aan de hand van een gemiddelde vloerproductiviteit omzet van € 8.000,- per m² wvo in de dagelijkse sector. Dit ligt fors hoger dan het landelijke gemiddelde (€ 7.090,-, op basis van het Hoofdbedrijfschap Detailhandel), vanwege het (relatief) grote supermarktaanbod en de huidige, hoge omzet per m² wvo (circa € 9.025,-, op basis van het Koopstromenonderzoek Randstad 2011).

¹³ Zie BRO (16 mei 2014), Ontwikkelingsmogelijkheden winkelcentrum Leidsenhage, actualisatie 2014. Hoofdstuk 4

¹⁴ Zie bijlage 2 'Internetwinkelen en vergrijzing' van het bijlagenboek

¹⁵ In 2011 genereerde de gemiddelde Nederlander in de dagelijkse winkelsector een detailhandelsomzet van € 2.270,-. In 2012 nam dit bestedingsbedrag toe met 2% tot € 2.315,-. Omdat het inkomen in Leidschendam-Voorburg hoger ligt dan het landelijke gemiddelde dient bovendien een inkomenselasticiteit te worden toegepast van 0,25 resulterend in een gemiddeld bestedingsbedrag van € 2.416 per inwoner.

Tabel 8 Huidig en toekomstig functioneren dagelijkse artikelensector Leidsenhage

	Huidige situatie	Situatie 2025
Aantal inwoners	73.392	82.400
Bestedingen per hoofd	€ 2.416	€ 2.416
Bestedingspotentieel (in mln. €)	€ 177,3	€ 199,1
Koopkrachtbinding	25%	28%
Gebonden bestedingen (in mln. €)	€ 44,3	€ 55,7
Toevloeiing (als aandeel van de omzet)	38%	38%
Omzet door toevloeiing (in mln. €)	€ 27,2	€ 34,2
Totale omzet (in mln. €)	€ 71,5	€ 89,9
Vloerproductiviteit (in € per m ² wvo)	€ 8.000,-	€ 8.000,-
Theoretisch haalbaar winkelaanbod (m ² wvo)	8.937	11.238
Gevestigd winkelaanbod (m ² wvo)	7.938	7.938
Theoretische uitbreidingsruimte m² wvo	1.000	3.300

Bron: BRO, Ontwikkelingsmogelijkheden winkelcentrum Leidsenhage, actualisatie 2014

De verwachte bevolkingsgroei leidt tot een autonome toename van de indicatieve uitbreidingsruimte. Immers, een gelijkblijvend gemiddeld bestedingsbedrag per hoofd en een groter bevolkingsdraagvlak resulteren in een groter bestedingspotentieel. Bij een gelijkblijvende koopkrachtbinding en –toevloeiing betekent dit een grotere omzet in de dagelijkse winkelsector in Leidschendam-Voorburg. Volgens bovenstaande methodiek is de groeiende bevolking verantwoordelijk voor een indicatieve uitbreidingsruimte van 2.100 m² wvo in de dagelijkse sector in 2025.

Door een hogere kooporiëntatie zal de indicatieve uitbreidingsruimte in 2025 circa 3.300 m² wvo bedragen in de dagelijkse sector. Deze ruimte wordt vooral gerealiseerd door een sterkere koopkrachtbinding in de gemeente Leidschendam-Voorburg (€ 11,4 mln.). Dit zal leiden tot een beperkte verschuiving van koopstromen. Vanuit de regio wordt circa € 7 mln. extra omzet aangetrokken, vanwege de spin-off van een sterkere regiopositie in de niet-dagelijkse artikelensector en vanzelfsprekend de forse bevolkingsgroei die zich in de regio zal blijven voordoen.

Niet-dagelijkse detailhandel

Voor de berekening van het toekomstig economisch functioneren van de niet-dagelijkse artikelensector schetst BRO een scenario dat gebaseerd is op de integrale herontwikkelingsplannen en ambitie voor Leidsenhage. Hiermee wordt het winkelcentrum klaar gemaakt voor een duurzame toekomst door in te spelen op de trends en ontwikkelingen (integreren beleving en vermaak in het winkelcentrum, implementatie nieuwe media en technieken, sterkere vermenging met andere stedelijke functies, enzovoort). Dit betekent een algehele versterking van het winkelcentrum, zowel fysiek (opwaardering openbare ruimte) als functioneel (toevoeging commerciële voorzieningen). Deze extra meters worden gebruikt voor vernieuwde retail en leisure, met een grote regionale aantrekkingskracht. Naast dit scenario voor 2025 is door BRO tevens een distributieve berekening voor de huidige situatie opgesteld.

Gezamenlijke uitgangspunten huidige situatie en situatie 2025

Voor de berekeningen zijn door BRO de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Een huidig inwoneraantal in de gemeente Leidschendam-Voorburg van 73.392. In de toekomst (2025) groeit het bevolkingsdraagvlak volgens recente prognoses van het Planbureau voor de Leefomgeving tot 82.400. Ook in de regio wordt een forse toename van de bevolking verwacht (zie paragraaf 1.1).
- In Leidschendam-Voorburg ligt de huidige gemiddelde besteding per hoofd in de niet-dagelijkse sector op € 2.650,-. Dit is gebaseerd op kengetallen van het (voormalige) Hoofdbedrijfschap Detailhandel over 2012.¹⁶ Voor de situatie 2025 is ervan uitgegaan dat de online detailhandelsbestedingen (verder) gaan stijgen. In de distributieve berekening is hier rekening mee gehouden door in de niet-dagelijkse sector uit te gaan van een lager gemiddeld bestedingsbedrag (-5%).¹⁷ Het bestedingsbedrag in de niet-dagelijkse sector bedraagt dan € 2.520,-.
- In de niet-dagelijkse artikelensector bedraagt de huidige koopkrachtbinding 33% (op basis van het Koopstromenonderzoek Randstad 2011).

Verschillen tussen huidige situatie en situatie 2025

In een aantal opzichten verschillen de uitgangspunten van de huidige situatie en de situatie in 2025:

- **Koopkrachtbinding.** In de huidige situatie wordt uitgegaan van een gemeten koopkrachtbinding van 33%. Voor 2025 is ervan uitgegaan dat vanwege een versterking van het aanbod middels o.a. het optimaliseren/versterken van bestaande aanbieders, opkomende modeformules die regionaal vernieuwend zijn, speciaalzaken, schaalvergroting van bestaande aanbieders en grootschalige trekkers in mode en sport, de koopkrachtbinding weer het niveau van 2004 (45%) kan bereiken.
- **Koopkrachttoevloeiing.** In de huidige situatie wordt uitgegaan van een gemeten koopkrachttoevloeiing van 57%. Voor 2025 is ervan uitgegaan dat de regionale aantrekkingskracht niet alleen het niveau van 2004 zal bereiken, maar tevens verder versterkt gaat worden vanwege het toevoegen van regionaal, vernieuwend aanbod. De koopkrachttoevloeiing neemt hierdoor toe tot circa 58% (huidig 57%). In absolute zin ligt de omzet van buiten de gemeente hiermee hoger dan in de huidige situatie.
- **Vloerproductiviteit.** In de huidige situatie meet BRO een *gerealiseerde* vloerproductiviteit van € 4.350,- in de niet-dagelijkse sector. Dit ligt fors hoger dan het landelijk gemiddelde (€ 1.970,-), maar is niet abnormaal voor dit type winkelcentra. BRO hanteert deze vloerproductiviteit als ijkpunt, waardoor in de huidige situatie geen sprake is van uitbreidingsruimte. Voor de situatie in 2025 is uitgegaan van een lagere vloerproductiviteit, te weten € 4.025,- per m² wvo (-/5 à -/10%). Reden hiervoor is dat vanwege schaalvergroting en multichannelbestedingen de gemiddelde vloerproductiviteit van winkels afneemt. Deels zal deze schaalvergroting zich bij bestaande retailers voordoen en vooral ingezet worden om meer ruimte te kunnen bieden voor consumentenbeleving, waardoor meer meters niet automatisch leidt tot meer omzet. Ook zet de trend van retailers om grotere vestigingen te openen zich door, eveneens om de (merk)identiteit optimaal uit te kunnen dragen. Teneinde te

¹⁶ In 2011 genereerde de gemiddelde Nederlander in de dagelijkse winkelsector een detailhandelsomzet van € 2.540,-. In 2012 nam dit bestedingsbedrag af met 4% tot € 2.440,-. Omdat het inkomen in Leidschendam-Voorburg hoger ligt dan het landelijke gemiddelde dient bovendien een inkomenselasticiteit te worden toegepast van 0,5 resulterend in een gemiddeld bestedingsbedrag van € 2.540 per inwoner.

¹⁷ Omdat in de HBD cijfers reeds de internetbestedingen via multichanneling worden meegenomen, gaat het slechts om een toename van de bestedingen via winkels die alleen een online verkoopkanaal hebben (pure players). Aangezien verwacht wordt dat vooral de internetbestedingen via multichanneling zullen gaan toenemen, wordt uitgegaan van een daling van de bestedingscijfers van 5% ten gevolge van internetbestedingen aan pure players.

kunnen voldoen aan de toenemende vraag van retailers naar grotere winkelruimten zal een belangrijk deel van het winkelmetrage in Leidsenhage op verdieping worden gerealiseerd (ten behoeve van winkels met meerdere winkelvloeren). Winkelmeters op verdieping kennen een fors lagere vloerproductiviteit dan winkelmeters op de begane grond. Wanneer Leidsenhage regionaal een sterkere uitstraling krijgt, wordt het winkelcentrum tevens door een bepaald deel van de retailers meer gezien als showroom. Bovendien vindt de verkoop bij deze retailers naar verwachting een substantieel deel online plaats. Deze retailers hebben een ander verdienmodel, waardoor een lagere vloerproductiviteit (minder omzet per m² wvo) voor hen acceptabel is.

Tabel 9 Benadering toekomstig functioneren niet-dagelijkse artikelensector Leidsenhage

	Huidige Situatie	Situatie 2025
Aantal inwoners	73.392	82.400
Bestedingen per hoofd	€ 2.650	€ 2.520
Bestedingspotentieel (in mln. €)	€ 194,5	€ 207,6
Koopkrachtbinding	33%	45%
Gebonden bestedingen (in mln. €)	€ 64,2	93,4
Toevloeiing (als aandeel van de omzet)	57%	58%
Omzet door toevloeiing (in mln. €)	€ 85,1	129,0
Totale omzet (in mln. €)	€ 149,3	222,5
Vloerproductiviteit (€ per m ² wvo)	€ 4.350	€ 4.025
Theoretisch haalbaar winkelaanbod (m ² wvo)	34.310	55.275
Gevestigd winkelaanbod (m ² wvo)	34.310	34.310
Theoretische uitbreidingsruimte m² wvo	-	20.970

Bron: BRO, Ontwikkelingsmogelijkheden winkelcentrum Leidsenhage, actualisatie 2014

De uitbreidingsruimte in de niet-dagelijkse artikelen voor Leidsenhage bedraagt circa 21.000 m² wvo. Dit komt neer op circa 26.000 tot circa 28.000 m² bvo¹⁸ (detailhandel, exclusief overige voorzieningen). De verwachte bevolkingsgroei zorgt voor een toename van de uitbreidingsruimte met 40%; bij een gelijkblijvend aantal inwoners in de gemeente Leidschendam-Voorburg ligt de uitbreidingsruimte in 2025 op circa 15.000 m² wvo¹⁹ in de niet-dagelijkse sector.

In de niet-dagelijkse artikelensector wordt deze uitbreidingsruimte voor ruim twee derde gerealiseerd vanuit het secundaire en tertiaire verzorgingsgebied en daarbuiten (€ 44 miljoen). Het gaat dan vooral om consumenten uit Den Haag, Voorschoten, Wassenaar, Katwijk en Leiden, maar ook uit Zoetermeer, Pijnacker-Nootdorp en Rijswijk (zie Koopstromenonderzoek Randstad 2011). Vanuit de eigen gemeente nemen de bestedingen in Leidsenhage toe met € 29 miljoen. Dit zijn bestedingen die nu vooral afvloeien richting Den Haag. Zowel de toename van de gebonden bestedingen als die van de omzet door toevloeiing worden deels veroorzaakt door de voorziene bevolkingsgroei.

¹⁸ Uitgaande van een wvo/bvo-verhouding van 0,75 tot 0,8.

¹⁹ Uitgaande van een gelijkblijvend aantal inwoners tot 2025 resulteert de distributieve berekening, gebruikmakend van de in tabel 9, situatie 2025 gehanteerde uitgangspunten, in een uitbreidingsruimte van circa 14.900 m² wvo.

Detailhandel dagelijks en niet-dagelijks

Met beide distributieve berekeningen (dagelijkse en niet-dagelijkse detailhandel) onderbouwt BRO een indicatieve uitbreidingsruimte van ruim 24.000 m² wvo aan detailhandel, of **circa 30.000 tot circa 32.000 m² bvo**.²⁰ Bureau Stedelijke Planning onderschrijft de door BRO gehanteerde methodiek en kengetallen.

De hiervoor aangegeven distributieve ruimte is het resultaat van berekeningen die gebaseerd zijn op meerdere aannames. Het gaat immers om toekomstige ontwikkelingen en op voorhand kunnen die nooit exact voorspeld worden. De woningbouw kan bijvoorbeeld vertraging oplopen, de gemiddelde woningbezetting kan hoger of lager uitvallen, de bestedingen kunnen sterk gaan stijgen of juist gaan dalen en koopstromen kunnen toch iets anders lopen dan verwacht. De uitkomsten van de berekening mogen daarom nooit als normatief gezien worden, maar als indicatief.

3.3 Benchmark en referentieprojecten²¹

Naast de distributieve berekeningen in de twee voorgaande paragrafen is een analyse gemaakt van benchmarkcentra, benchmarkplaatsen/gemeenten en referentieprojecten.

Benchmark detailhandel

Winkelcentrum Leidsenhage behoort tot de grootste planmatige centra van Nederland. Dit zijn zowel centrumgebieden in de stedelijke agglomeraties als stadsdeelcentra in de grootste steden. Een vergelijking naar type winkelgebied is dan ook lastig, gezien het verschil in typering en omvang. Om deze reden is een benchmark uitgevoerd met de grootste planmatig ontwikkelde winkelgebieden van Nederland met een vergelijkbare verzorgingsfunctie: Stadshart Amstelveen, centrum Rijswijk (In de Bogaard), centrum Almere, centrum Hoofddorp, centrum Zoetermeer, Rotterdam Alexandrium I&II en Rotterdam Zuidplein. Het kleinste benchmarkcentrum (Zoetermeer) heeft een omvang van 40.000 m² wvo, de grootste (Almere) een omvang van ruim 80.000 m² wvo.

Wanneer we Leidsenhage met deze winkelgebieden vergelijken valt een aantal zaken op:

- De koopkrachtbinding van Leidsenhage ligt met name in de niet-dagelijkse sector laag ten opzichte van de referentiecentra. In de niet-dagelijkse sector bedroeg de binding in Leidsenhage in 2011 33%. Enkel in Hoofddorp en Amstelveen lag deze lager (31%). In Rijswijk, Almere en Zoetermeer bedroeg deze respectievelijk 38%, 46% en 54%.
- Het huidige aantal winkels en de omvang hiervan in Leidsenhage is kleiner dan het gemiddelde van de benchmark. Ook de gemiddelde omvang van de winkels in de niet-dagelijkse sector is kleiner, te verklaren door de verschillende kleine paviljoens.
- De dagelijkse artikelensector ligt in omvang op niveau. In de meeste benchmarkcentra zijn twee supermarkten aanwezig, waaronder vrijwel altijd een Albert Heijn (XL). In een aantal gevallen is nog een derde supermarkt aanwezig, veelal een buitenlandse of biologische supermarkt.

²⁰ Uitgaande van een wvo/bvo-verhouding van 0,75 tot 0,8.

²¹ Zie BRO (25 april 2014), Ontwikkelingsmogelijkheden winkelcentrum Leidsenhage, actualisatie 2014. Hoofdstuk 5

- De sector Kleding & Mode is veel sterker vertegenwoordigd in de andere winkelgebieden. In vrijwel alle winkelgebieden is een V&D aanwezig, in het Stadshart Amstelveen ook een middelgrote Bijenkorf. Diverse modeformules zijn wel in de referentiesteden aanwezig, maar niet in Leidsenhage: o.a. New Yorker, Zara, H&M Men, Primark en Mango.
- Ook het winkelaanbod in de branchegroepen Vrije Tijd en In/om het Huis blijven achter bij de benchmark. Opvallend zijn de verschillen in de branches Sport & Spel en Bruin- & Witgoed, met name te verklaren door de aanwezigheid van enkel grootschalige formules als Mediamarkt en Perry Sport in sommige van de benchmarkcentra.
- De grootste Nederlandse planmatige winkelcentra worden gedomineerd door filiaalbedrijf, zo ook in Leidsenhage (filialisering 90%, gelijk aan benchmark). De in Leidsenhage aanwezige formules zijn ook veelvuldig te vinden in de benchmarkcentra. Een aantal formules beschikt over een relatief beperkt winkelvloeroppervlak. Dit zijn onder andere Blokker, H&M, Scapino, Jeans Centre, Douglas, Aktiesport, Intertoys en Prenatal. Bij veel van deze retailers bestaat de wens tot uitbreiding van hun winkel welke ook veelal meegenomen is in de integrale herontwikkelingsplannen voor Leidsenhage.

Benchmark horeca

In planmatige opgezette winkelcentra in Nederland is het horeca-, leisure- en dienstenaanbod in aantal en omvang geringer dan in historische binnensteden. Toch liggen hier wel kansen voor Leidsenhage, zoals blijkt uit een vergelijking met enkele benchmarkcentra²², soortgelijke gemeenten²³ en buitenlandse referenties.

Leidsenhage heeft een relatief zeer bescheiden horeca-aanbod: 13 tegenover gemiddeld 37 in de benchmarkcentra. Vooral het aantal restaurants en cafés blijft achter. Hierdoor is de avondfunctie van het winkelgebied beperkt.

Leidsenhage heeft zeker in de nieuwe constellatie, met een uitbreiding van het winkelareaal en ontsluiting van het water en park, kansen om horecagelegenheden toe te voegen. Het concept 'dining experience' voorziet in deze behoefte. In buitenlandse referentiecentra maakt horeca onlosmakelijk onderdeel van het winkelcentrum uit. Op strategische plekken in het winkelcentrum (rustpunt) en in een geïntegreerd concept als een 'food court' is horeca gehuisvest. Winkelen en uitgaan, gaan meer dan bij ons hand in hand.

Een vergelijking van het horeca-aanbod in Leidschendam-Voorburg met gemeenten van vergelijkbare omvang en functie levert een iets genuanceerder beeld op. Het caféaanbod in Leidschendam-Voorburg is relatief beperkt, met 1,7 cafés per 10.000 inwoners, versus 3,1 in de benchmarkgemeenten. Voor restaurants en café-restaurants geldt het tegenovergestelde, met respectievelijk 1,9 versus 1,4 en 5,9 versus 4.0 per 10.000 inwoners). De verklaring kan gevonden worden in het feit dat de gemeente Leidschendam-Voorburg beschikt over 2 oude dorpskernen met een horecaconcentratie; rondom het Sluisgebied in Leidschendam en in het historische centrum van Voorburg.

²² BRO (2014), Ontwikkelingsmogelijkheden winkelcentrum Leidsenhage, actualisatie 2014

²³ Benchmarkplaatsen/gemeenten zijn: Amstelveen, Purmerend, Schiedam, Zaandam, Hoofddorp, Vlaardingen en Spijkenisse.

Benchmark leisure (bioscoop)

Winkelcentrum Leidsenhage kent geen leisurevoorzieningen van importantie. Ook in de meeste andere planmatig opgezette centra is het vrijetijdsaanbod beperkt. Maar het Stadshart Amstelveen leert ook dat een stadsdeelcentrum zich met cultuur op de kaart kan zetten. Hier is bijvoorbeeld een samenwerking te zien tussen theater en schouwburg. Daarnaast is er een bibliotheek gevestigd.

Bioscoopbezoek in de lift

De bioscoop mag zich verheugen in een toenemende belangstelling. Sinds 1995 nemen bezoekersaantallen toe, gedreven door investeringen de ontwikkeling van nieuwe bioscopen en concepten. Door deze investeringen kan ook de Nederlandse film zich blijven ontwikkelen. Het percentage bezoekers aan de Nederlandse film kan zich langzamerhand meten met andere landen van Europa als het gaat om films van eigen bodem. In 2013 brachten 30,8 miljoen mensen een bezoek aan Nederlandse bioscopen.

Regionaal krachtenveld

Den Haag (inclusief Scheveningen) beschikt over een aanzienlijk bioscoopaanbod. Pathé theaters aan de Spuimarkt en Scheveningen behoren tot de zogenaamde multiplexen, bioscopen van acht tot zestien zalen.²⁴ In Delft en Leiden zijn er diverse bioscopen en filmhuizen, geënt op de doelgroep alhier (studenten en hoog opgeleide stedelingen). In Zoetermeer huisvest Utopolis, net als de Pathé theaters in Den Haag een multiplex.

Tabel 10 Regionaal krachtenveld

Plaats	# Bioscopen	# Doeken	# Stoelen	Bezoek (x 1.000)	Stoelen per 1.000 inw.
Den Haag*	4	29	6.142	2.210	12,1
Delft	2	9	1.514	577	15,0
Leiden	3	10	1.594	318	13,2
Zoetermeer	1	8	1.248	298	10,1
30 grootste gemeenten			80.540		13,5
Nederland totaal					8,1

Bron: Nederlandse Vereniging van Bioscoopexploitanten, Jaarverslag 2013

*Inclusief Scheveningen

Bioscoopaanbod in gemeente en regio blijft achter

In vergelijking met de (qua inwoneraantal) 30 grootste gemeenten blijkt dat in de regio rondom Leidschendam-Voorburg alleen Delft een bovengemiddeld aantal bioscoopstoelen per 1.000 inwoners telt. De andere studentenstad, Leiden, ligt een fractie onder het gemiddelde. In Den Haag en Zoetermeer is het verschil met de top-30 gemeenten groter.

Indien we het bioscoopaanbod in Den Haag, Delft, Leiden en Zoetermeer projecteren op de regio rondom Leidschendam-Voorburg²⁵, dan resulteert dit in een aanbod van 9,2 bioscoopstoelen per 1.000 inwoners. Dat ligt weliswaar een fractie hoger dan het

²⁴ Deze multiplexen hebben in Nederland een marktaandeel van 39,9% (in bezoekersaantal). Bioscopen met meer dan zestien zalen worden 'megaplex' genoemd. Deze komen in Nederland niet voor.

²⁵ Bestaande uit de gemeenten Leidschendam-Voorburg, Den Haag, Rijswijk, Pijnacker-Nootdorp, Delft, Zoetermeer, Wassenaar, Voorschoten, Leiden en Katwijk.

landelijke gemiddelde van 8,1, maar is aanzienlijk lager dan de grootstedelijke gebieden in Nederland (de top-30 gemeenten).

Wat opvalt is dat alle zeven benchmarkgemeenten beschikken over minimaal een bioscoop en Leidschendam-Voorburg niet. Uit eerder onderzoek is gebleken dat van de 50 grootste gemeenten in Nederland alleen Leidschendam-Voorburg niet over een bioscoop beschikt.²⁶

In het buitenland is bioscoop beproefd recept

In Nederland is het niet gebruikelijk dat regionale winkelcentra een bioscoop hebben. In het buitenland is het eerder regel dan uitzondering. De bioscoop en een 'dining experience' zijn hier beproefde recepten.

Conclusies behoefte

Er zijn goede mogelijkheden voor de toevoeging van een multiplex (circa 8 doeken). Een omvang van 6.500 m² is daarvoor toereikend. Het aanbod in gemeente en regio blijft nu achter bij andere stedelijke regio's. In de gemeente Leidschendam-Voorburg (en diverse buurgemeenten) ontbreekt opmerkelijk genoeg een bioscoop. Alternatieven liggen op afstand. Winkelcentrum Leidsenhage lijkt de aangewezen locatie. Op vergelijkbare centra in het buitenland is in de regel een bioscoop (als ook meer horeca en leisure) gevestigd.

Ook musea, kunstgaleries, partycentra, bowlingcentra, sauna's en fitnesscentra zijn in de benchmarkgemeenten veel sterker vertegenwoordigd ten opzichte van Leidschendam-Voorburg. Hier liggen kansen voor de gemeente Leidschendam-Voorburg in het algemeen en Leidsenhage in het bijzonder.

Analyse Nederlandse referentieprojecten²⁷

Ook in enkele andere grote planmatige winkelcentra hebben recentelijk omvangrijke uitbreidingen plaatsgevonden. In onderstaande alinea's is beschreven welke effecten dit met zich meebracht voor de desbetreffende winkelcentra.

Woensel XL Eindhoven

Winkelcentrum Woensel is in 2006/2007 uitgebreid met circa 13.500 m² bvo aan commerciële voorzieningen. Winkelcentrum Woensel is gelegen in stadsdeel Woensel-Noord. Dit stadsdeel kent anno 2014 een uitermate dichte voorzieningenstructuur op het vlak van dagelijkse boodschappen. Vrijwel iedere buurt beschikt over een eigen concentratie. Winkelcentrum Woensel functioneert als een overkoepelend cluster en wordt geïntegreerd met wijkcentra en buurtsteunpunten. Door de omvang en aard van het aanbod trekt het winkelcentrum ook veel consumenten uit andere stadsdelen. Winkelcentrum Woensel bestaat als een 'stadsdeelcentrum' naast het centrum van Eindhoven.

Zowel het winkelaanbod in Woensel-Noord als in het centrum is na de uitbreiding van Winkelcentrum Woensel versterkt. In Woensel-Noord was in 2006 circa 47.215 m² wvo gevestigd²⁸, in het centrum van Eindhoven circa 104.000 m² wvo. Anno 2014 is in Woensel-Noord circa 61.400 m² wvo gevestigd²⁹ en in het centrum van

²⁶ Atlas voor gemeenten 2011. In latere versies is geen overzicht meer van het bioscoopaanbod opgenomen.

²⁷ Zie BRO (25 april 2014), Ontwikkelingsmogelijkheden winkelcentrum Leidsenhage, actualisatie 2014. Hoofdstuk 6

²⁸ Waarvan circa 19.500 m² wvo in Winkelcentrum Woensel

²⁹ Waarvan circa 30.660 m² wvo in Winkelcentrum Woensel

Eindhoven circa 113.000 m² wvo. Het centrum is onder andere uitgebreid met het project 'Rond de Admirant' en grootschalige winkels aan het 18 Septemberplein (o.a. Primark). Er kan geconcludeerd worden dat de uitbreiding Winkelcentrum Woensel niet geleid heeft tot verstoringen van de structuur; zowel het aanbod op wijk- en buurtniveau als in het centrum van Eindhoven is en wordt immers verder versterkt.

Hoofddorp Centrum

Het bestaande centrale winkelgebied van Hoofddorp is in 2011 vernieuwd en uitgebreid. Als onderdeel van de vernieuwing en uitbreiding heeft Markthof plaats gemaakt voor een nieuw modern winkel-, woon- en parkeercomplex met kantoorruimte. Het vernieuwde winkelcentrum Markthof omvat circa 13.500 m² bvo aan winkelruimte. Het centrum van Hoofddorp is (doorgaans met enige jaren vertraging) meegegroeid met de woningbouwontwikkelingen.

Het centrum van Hoofddorp omvatte in 2010 circa 54.650 m² wvo, nu is dat circa 63.270 m² wvo. In dezelfde periode is het detailhandelsaanbod in de totale kern Hoofddorp toegenomen van circa 98.360 naar circa 112.420 m² wvo (met o.a. Primark). Dit betekent dat buiten de centrumversterking, ook het aanbod op wijk- en buurtniveau is versterkt (met ruim 5.000 m² wvo). Volgens een recent detailhandelsonderzoek zijn woningaantal en detailhandelsvoorzieningen in Hoofddorp nu redelijk in evenwicht.³⁰ Er mag geconcludeerd worden dat de vernieuwing en uitbreiding van het centrum van Hoofddorp, mede door de draagvlakontwikkeling, geen structuurverstoringen heeft gehad.

Stadshart Zoetermeer

Het Stadshart van Zoetermeer is in fasen tot stand gekomen. De bouw van het stadscentrum heeft eigenlijk nooit stilgestaan. In 2005 is Spazio gerealiseerd: een uitbreiding aan de westkant van het Stadshart met winkels, appartementen en kantoren. Spazio omvat circa 15.000 m² wvo aan winkelruimte.

Zoetermeer heeft een geheel geplande detailhandelsstructuur en is daarmee bijzonder. Zo maken de wijkwinkelcentra zonder uitzondering deel uit van het centrumgebied van een wijk, waar tevens veel meer functies aanwezig zijn. Het Stadshart heeft daarmee een overkoepelende functie. De uitbreiding van het Stadshart heeft dan ook beperkte invloed op de wijkwinkelcentra gehad. De oplevering van Spazio is overigens afgestemd op de draagvlakontwikkeling. Anno 2014 zet Zoetermeer bovendien in op verbetering van de wijkwinkelcentra, waardoor de detailhandelsstructuur verder versterkt zal worden.

3.4 Kandidatenlijst

Bij het aantonen van de regionale behoefte is het ook relevant of er wel interesse is van de retailers, immers de afnemers van het product. Unibail-Rodamco richt zich in eerste instantie op nieuwe (internationale) innovatieve retailconcepten die grote(re) volumes afnemen. Zij zijn de kurk waarop de herontwikkeling drijft. Op de ICSC³¹ Beurs in Londen in maart 2014 zijn de plannen voor de herontwikkeling van Leidsenhage gelanceerd. De interesse is overweldigend. De vraag overtreft het aanbod

³⁰ Gemeente Haarlemmermeer, Bestemmingsplan Hoofddorp Centrum, toelichting (2012)

³¹ ICSC staat voor The International Council of Shopping Centers

ruimschoots. Retailers zijn gewend winkelruimte in een dergelijk product elders in Europa te (kunnen) huren; in Nederland is het nog niet beschikbaar. Deze retailers willen zich in Nederland zowel vestigen in de oude binnensteden als enkele toonaangevende regionale winkelcentra buiten de binnensteden. De huidige kwaliteit en omvang van de regionale centra in Nederland voldoet niet aan de wensen van deze retailers. Mede gezien de grote belangstelling van retailers voor het project mag geconcludeerd worden dat het toekomstige Leidsenhage voorziet in een behoefte.

Unibail-Rodamco is bereid om vertrouwelijk de kandidatenlijst mondeling toe te lichten. Daar het bedrijfsgevoelige informatie betreft, wordt de lijst niet publiek gemaakt. Ook speelt dat publicatie het onderhandelingsproces kan ondermijnen.

3.5 Toets aan vereisten 'ladder voor duurzame verstedelijking'

De bevindingen in dit hoofdstuk gepresenteerd zijn afgezet tegen de vereisten vanuit artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening, ook wel de 'ladder voor duurzame verstedelijking'. Zie voor een beknopte toelichting op de ladder bijlage 1. De voorgenomen integrale herontwikkeling van Leidsenhage voldoet aan alle eisen/treden van de ladder voor duurzame verstedelijking. Onderstaand volgt een korte toelichting per trede.

Trede 1: Is er een actuele (regionale), intergemeentelijke behoefte aan de integrale herontwikkeling van Leidsenhage?

Ten aanzien van de ladder van duurzame verstedelijking is voldaan aan de eis dat er sprake is van een actuele (regionale) behoefte aan toevoeging van detailhandel, horeca en leisure in Leidsenhage. Alle gehanteerde methoden – verschillende distributieve berekeningen, een benchmark en referentieanalyse en de kandidatenlijst– wijzen in de richting van een forse uitbreidingspotentie. BRO becijfert een distributieve ruimte voor uitbreiding van het winkelareaal met ruim 24.000 m² wvo (circa 30.000 tot circa 32.000 m² bvo³²). Bureau Stedelijke Planning onderschrijft deze analyse, waarbij voorop staat dat sprake is van verbreding van het aanbod; niet meer van hetzelfde, maar toetreding van winkels en formules die bijdragen aan de totstandkoming van een regionaal winkelcentrum, dat complementair is aan het bestaande winkelaanbod in de gemeente en de regio. Het feit dat veel (inter)nationale retailers al hun interesse in het project hebben uitgesproken onderschrijft de behoefte vanuit de retailers/ondernemers. In de onderliggende rapportage bleek tevens dat het horeca- en leisureaanbod (waaronder een bioscoop) in vergelijking met benchmark-winkelcentra en -gemeenten beperkt is in Leidsenhage. Versterking ligt daarmee voor de hand, temeer de ervaring leert dat een toename van het winkelend publiek (het aantal bezoekers) leidt tot een onevenredig grote toename van de vraag naar bijvoorbeeld winkelondersteunende horeca. Door de groei van het aantal consumenten met recreatief winkelen als belangrijkste bezoekmotief, stijgt de behoefte aan andere functies die het 'dagje uit' verder gestalte geven.

³² Uitgaande van een bvo/wvo verhouding van 100/75%-80%

Met de beoogde integrale herontwikkeling komt Leidsenhage ook tegemoet aan de moderne eisen en wensen van retailers, zowel toonaangevende internationale retailers als 'local heroes' (zie paragraaf 2.2). Deze moderne eisen betreffen niet alleen het winkelpand (oppervlakte, pui, hoogte, et cetera), maar ook de uitstraling, de huurdersmix, services, 'omni channel'-aanpak, parkeren en bereikbaarheid. (Kandidaat)huurders in het vernieuwde Leidsenhage worden mede geselecteerd op het innovatieve of vernieuwende karakter. Dit zijn bijvoorbeeld 'brand stores', 'flag ship stores' en 'pilot stores'.

Trede 2: Is (een deel van) de regionale behoefte op te vangen binnen het bestaand stedelijk gebied binnen de regio, door de transformatie of herstructurering hiervan?

De initiatiefnemer verkiest een toekomstbestendige, integrale herontwikkeling van een bestaand, verouderd winkelcentrum boven een nieuwe locatie elders in de regio. De geconstateerde (regionale) behoefte aan extra detailhandel, horeca en leisure wordt dan ook opgevangen binnen het bestaande stedelijk gebied. Winkelcentrum Leidsenhage is het kernwinkelgebied van de gemeente Leidschendam-Voorburg en staat tevens – op ruime afstand van de binnenstad van Den Haag samen met de andere regionaal verzorgende winkelcentra – aan de top van de regionale detailhandelsstructuur. De integrale herontwikkeling zorgt voor een opwaardering van de bestaande winkelstructuur. Bovendien, kansloze kantorenvorraad van circa 29.500 m² bvo wordt uit de markt genomen.

Met de integrale herontwikkeling wordt circa 20.000 m² wvo aan detailhandel toegevoegd aan Leidsenhage. Het beoogde planconcept in het nieuwe Leidsenhage is een unieke samenstelling van voor de regio vernieuwende winkels, in combinatie met horeca in een hoogwaardige omgeving. Vanwege de eerder genoemde eisen en wensen van retailers ten aanzien van het winkelpand, de uitstraling, huurdersmix, services, 'omni channel'-aanpak, parkeren en bereikbaarheid zijn kansrijke locaties voor het specifieke planconcept zoals beoogd in Leidsenhage per definitie zeer schaars. Weliswaar is in de regio sprake van winkelleegstand, maar die concentreert zich grotendeels in zwakkere winkelgebieden of in verspreide winkelpanden. Deze panden en locaties voldoen niet aan de eisen van de retailers waar Unibail-Rodamco en het nieuwe Leidsenhage zich op richten.

Trede 3: Indien nieuwbouw echt noodzakelijk is, dient een locatie gezocht te worden die multimodaal ontsloten is of kan worden voor het opvangen van die behoefte.

Aangezien de behoefte binnen bestaand stedelijk gebied wordt opgevangen hoeft er geen toetsing aan de derde trede plaats te vinden. Daarnaast is sprake van een multimodaal ontsloten locatie; Leidsenhage is goed bereikbaar met tram en bus. Daarnaast hebben onderzoeken van Goudappel Coffeng uitgewezen dat het bestaande wegennetwerk de herontwikkeling van Leidsenhage goed aankan. Ook de autobereikbaarheid is dus gewaarborgd.

4 Effecten integrale herontwikkeling Leidsenhage

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is in aanvulling op de ladder voor duurzame verstedelijking tevens de vraag beantwoord wat de effecten zullen zijn op de bestaande winkelstructuur en op het woon-, leef- en ondernemersklimaat in Leidschendam-Voorburg en de regio. Jurisprudentie wijst uit dat duurzame ontvrichting alleen mogelijk is bij eerste levensbehoeften; inwoners moeten op acceptabele afstand van hun woonplaats boodschappen in eerste levensbehoeften kunnen (blijven) doen.

In de bijlagen 5 t/m 17 is een omschrijving opgenomen van de winkelstructuur en leegstandsontwikkeling (in de periode 2008 – 2014) van de tien gemeenten waaruit de omzet van winkelcentrum Leidsenhage hoofdzakelijk afkomstig is. Dit zijn Leidschendam-Voorburg, Den Haag, Zoetermeer, Rijswijk, Delft, Pijnacker-Nootdorp, Wassenaar, Voorschoten, Leiden en Katwijk. Tevens worden Leiderdorp, Zoeterwoude en Oegstgeest nader beschouwd.

In dit hoofdstuk komen zowel de economische impuls (paragraaf 4.1) als de effecten op de bestaande winkelstructuur (paragraaf 4.2), de ruimtelijk-kwalitatieve effecten (paragraaf 4.3) en de leegstand en het woon-, werk- en ondernemersklimaat (paragraaf 4.4) aan de orde. Afgesloten is met conclusies (paragraaf 4.5).

4.1 Economische en ruimtelijke impuls

De ontwikkeling van een dergelijk (grootschalig) project zal een aanzienlijke economische impuls geven voor de gemeente, regio en provincie, onder te verdelen in:

1. Tijdelijke effecten;
2. Structurele effecten of maatschappelijke baten;
3. Uitstralingseffecten.

Ad 1. Tijdelijke effecten

Gedurende de herontwikkeling ontstaat tijdelijke werkgelegenheid, vooral bij de bouwnijverheid. Maatgevend voor de bepaling van deze tijdelijke (project)effecten zijn de stichtings- en overige (inrichtings)kosten. Onze inschatting is dat het zo'n 1.600 voltijdbanen betreft.³³ Via de inschakeling van allerlei toeleverende bedrijven komen daar nog eens een kleine 1.400 indirecte arbeidsplaatsen bij, wat het totale tijdelijke werkgelegenheidseffect brengt op bijna 3.000 voltijdbanen.

Ad 2. Structurele effecten: werkgelegenheid en maatschappelijke baten

Realisatie van het project brengt niet alleen een tijdelijk effect gedurende de realisatiefase, maar ook een structureel werkgelegenheidseffect. De omzetimpuls is hiervoor maatgevend. Deze omzetimpuls is uiteraard sterk afhankelijk van de omvang en uiteindelijke invulling van de ontwikkeling. Een netto toename van circa

³³ Uitgaande van een investering door Unibail-Rodamco van € 200 miljoen voor de sloop van kantoorruimte en ander vastgoed ter realisatie van het winkelcircuit, en het voorgenomen programma aan detailhandel, horeca en leisure mogelijk te maken. Voor de inrichtingskosten is gerekend met een bedrag van € 1.000 per m² bvo.

20.000 m² winkelvloeroppervlak (wvo)³⁴ zorgt voor een maximale omzetplus van circa € 86,5 miljoen op jaarbasis³⁵. In werkelijkheid zal de omzetplus wat lager uitvallen, omdat de nieuw toegevoegde winkelmeters naar verwachting een lagere vloerproductiviteit genereren dan het huidige gevestigde winkelaanbod. Redenen hiervoor zijn: schaalvergroting, meer ruimte voor consumentenbeleving, multichannelling, de vraag van ondernemers naar grotere winkelunits en het feit dat winkelmeters op verdieping (waar de uitbreiding voornamelijk plaatsvindt) doorgaans een lagere vloerproductiviteit genereren dan op de begane grond (zie ook paragraaf 3.2).

Een netto toename van 20.000 m² wvo leidt tot een directe werkgelegenheid van circa 400 arbeidsplaatsen³⁶ en ook nog circa 100 indirecte (bij toeleverende bedrijven) werkgelegenheid³⁷, totaal circa 500. Voor het nieuw te realiseren horeca en leisuraanbod geldt een extra werkgelegenheid van een kleine 100 banen (inclusief indirecte werkgelegenheid). Deze banen zijn niet volledig additioneel; een deel betreft verplaatsing van werkgelegenheid binnen de regio.

De werkgelegenheidsvraag betreft hoofdzakelijk lager en middelbaar geschoold personeel. Bekend is dat lager opgeleiden veelal dicht bij hun woning werk vinden/hebben. Het gros van het werkgelegenheidseffect is dus toe te schrijven aan de directe regio. Het project kan ook helpen om een aantal mensen eerder uit een werkloosheidssituatie te helpen. Indien dat het geval is, kan dit als baat aan het project worden toegerekend³⁸. Er treedt nog een werkgelegenheidseffect op: een deel van de versterking betreft groei van banen aan de bovenkant van de arbeidsmarkt. Dit bevordert de doorstroming van werkzame personen op de arbeidsmarktladder. De doorstromers genieten de resterende tijd van hun werkzame leven een hoger inkomen.

Ad 3. Uitstralingseffecten

Naast de genoemde kwantitatieve economische effecten zal het project ook andere effecten hebben die lastig zijn te kwantificeren en moeilijk onder een noemer te vatten zijn. Dit zijn zogenaamde uitstralingseffecten. Relevant zijn onder meer:

- **Structuurversterking.** Door het winkelaanbod meer te concentreren en elders enigszins te reduceren ontstaat meer evenwicht en een meer toekomstbestendige detailhandelsstructuur. Voorwaarde hierbij is dat het onderscheidend karakter verder wordt geaccentueerd en Het Nieuwe Winkelen geïncorporeerd. Er ontstaan dan meer

³⁴ Uitgaande van een wvo/bvo-verhouding van 0,8 correspondeert 25.000 m² bvo met 20.000 m² wvo.

³⁵ Uitgaande van een verdeling van het metrage van 7,5% dagelijks en 92,5% niet-dagelijks (op basis van de Gebiedsvisie) en een vloerproductiviteit van € 8.000 voor de dagelijkse en € 4.025 voor de niet-dagelijkse sector (zie paragraaf 3.2).

Berekening dagelijkse sector: 1.500 * € 8.000 = € 12 miljoen.

Berekening niet-dagelijkse sector: 18.500 * € 4.025 = € 74,5 miljoen.

N.B.: Deze omzetclaim wijkt iets af van de eerdere rapportage van BRO waarin de dagelijks en niet-dagelijkse extra omzetclaim uitkomt op € 93,7 miljoen. Het verschil valt te verklaren uit:

- Een kleine wijziging in het programma namelijk meer niet-dagelijks en minder dagelijks, met daardoor een lagere extra omzetclaim (daar de vloerproductiviteit niet-dagelijks lager is dan dagelijks)
- Een kleine neerwaartse bijstelling voor de vloerproductiviteit niet-dagelijks (€ 4.025 versus € 4.275) recht doend aan de huidige economische situatie (forse daling bestedingen niet-dagelijks sinds KSO), de negatieve effecten van internet op vloerproductiviteit fysieke winkel en het feit dat er relatief veel meters op de verdieping komen die een gemiddelde lagere productiviteit kennen.

³⁶ Uitgaande van een omzet per fte in de dagelijkse sector van € 262.000, in de niet-dagelijkse sector van € 197.000 en in horeca en leisure eveneens van € 197.000 (bron: HBD omzetkengetallen detailhandel 2011).

³⁷ Op basis van eerdere input-output analyses voor de sector is een multiplier van 1,22 gehanteerd, dat wil zeggen dat bovenop de directe werkgelegenheid nog een additionele 22% aan indirecte werkgelegenheid optreedt.

³⁸ In een MKBA kunnen we deze jaarlijkse baten meenemen voor een periode van 10 jaar omdat ervan uitgegaan mag worden dat ook zonder dit project deze mensen na verloop van tijd wel een baan zullen vinden.



krachtige centra, leidend tot een verhoogde koopkrachtbinding en -toevloeiing binnen de gemeente en regio.

- **Versterking vestigingsklimaat** in de metropoolregio. Een aantrekkelijk voorzieningenaanbod draagt bij aan de versterking van het vestigingsklimaat voor bewoners en bedrijven en daarmee aan het internationaal concurrentieprofiel.
- **Toeristisch-economisch profiel.** De opwaardering van het voorzieningenniveau draagt niet alleen positief bij aan het vestigingsklimaat voor bedrijven en bewoners, maar trekt ook meer bezoekers en (verblijfs)toeristen aan. De regio wordt interessanter voor een kort meerdaags verblijf.
- **Impuls voor andere ondernemers.** Met de uitbreiding en verbreding van het aanbod boort Leidsenhage, naast de bestaande klanten, een nieuwe klantenstroom aan. De lokale middenstand (denk aan winkeliers, brandstofverkooppunten, vrijetijdsactiviteiten en horeca) profiteert van de traffic die de nieuwe winkelformules genereren. Dit geldt in het bijzonder voor (commerciële) publieksfuncties in:
 - Winkelcentrum Leidsenhage. Uit ervaring weten we dat een derde tot de helft van de bezoekers die primair voor de (nieuwe) winkels komen ook de andere winkels en publieksvoorzieningen aandoet. Daarnaast zal de consument waarschijnlijk ook frequenter komen als het winkelcentrum zich versterkt en zal het centrum zich (nog) steviger nestelen in de 'mental map' van de consument.
 - De belangrijkste aan- en afvoerroutes voor auto- en fietsverkeer. Het gaat hierbij om afgeleide omzet voor bijvoorbeeld brandstofverkooppunten, 'take away', fastfoodgelegenheden of grootschalige detailhandel. Dit effect is overigens minder groot dan voor de voorzieningen die op korte loopafstand zijn gelegen.
- **Katalysator nieuwe investeringen.** Een dergelijke ontwikkeling fungeert vaak als katalysator voor nieuwe investeringen in de directe projectomgeving en ver daarbuiten.

De genoemde uitstralingseffecten zijn het grootst in de directe projectomgeving, maar stralen ook letterlijk uit naar ver daarbuiten.

4.2 Economische (verdringings)effecten op de bestaande structuur

Behalve positieve economische en uitstralingseffecten zijn er ook enige verdringingseffecten te verwachten. De uiteindelijke invulling van winkelcentrum Leidsenhage is bepalend voor de mate van verdringing. Hoe meer overlap (in functie, branche, metrage, formule, prijsstelling en doelgroep), des te groter het verdringingseffect.

Twee scenario's

Het daadwerkelijke verdringingseffect in de regio ligt ergens tussen de 0% en 100%. Met andere woorden: van de verwachte € 86,5 miljoen die de nieuwe winkelmeters in Leidsenhage aan omzet genereren, zal 0% tot 100% ten koste gaan van gevestigde winkels in Haaglanden (inclusief de gemeente Leidschendam-Voorburg) en Haaglanden. De exacte omvang van de omzetsderving laat zich echter moeilijk voorspellen. Vast staat dat zowel een omzetsderving van 0% als 100% hoogst onwaarschijnlijk is. Immers, een dergelijke uitbreiding van het winkelaanbod in een willekeurige aankoopplaats zal een effect op omliggende aankoopplaatsen veroorzaken.

Voor de benadering van effecten op de bestaande structuur zijn daarom twee scenario's opgesteld, waarin respectievelijk 50% en 100% van de extra omzetclaim ten koste gaat van winkeliers uit het verzorgingsgebied Haaglanden en Holland Rijnland. Meer in detail:

Scenario 50%-verdringing

De omzeterderving voor zittende winkeliers in de regio³⁹ loopt op tot de helft⁴⁰ van de extra omzetclaim van de uitbreiding van Leidsenhage, oftewel circa € 43,2 miljoen⁴¹.

'Worst case'-scenario (100%-verdringing)

De omzeterderving voor zittende winkeliers in de regio loopt op tot de volledige extra omzetclaim van de uitbreiding van Leidsenhage, oftewel circa € 86,5 miljoen. Dit scenario kan worden gezien als een theoretisch maximum. Het benadert een *theoretische* situatie waarin geen sprake is van uniciteit, vergroting van het bereik en verschuiving van kooporiëntaties.

Kwantitatieve effecten op regionale en provinciale schaal

Geprojecteerd op het totale winkelaanbod in de regio's Haaglanden en Holland Rijnland gaat het om een verdringingseffect van 0,6%⁴² tot een theoretische maximum van 1,2% van de totale detailhandelsomzet, uitgaande van respectievelijk de scenario's 50%- en 100%-verdringing.

Uitgesplitst naar de dagelijkse en niet-dagelijkse sector bedraagt het theoretisch verdringingseffect 0,2% en 1,1% in scenario 50%-verdringing⁴³ en 0,3% en 2,3% scenario 100%-verdringing.

Uiteraard zijn er verschillen naar sector, gemeente en aankoopplaats. Daar de uitbreiding van Leidsenhage hoofdzakelijk de niet-dagelijkse sector betreft, zijn de verdringingseffecten het grootst voor gemeenten en aankoopplaatsen met een groot niet-dagelijks aanbod. Uiteraard speelt ook mee de oriëntatie op c.q. afstand tot Leidsenhage. Hoe groter de oriëntatie of hoe korter de afstand, des te groter het effect. Tot slot is ook nog de functie van de betreffende gemeente of aankoopplaats van belang. Hoe groter de overlap in functie, hoe groter het effect. In de volgende subparagrafen is een nadere verfijning aangebracht naar gemeenten in Haaglanden en Holland Rijnland en belangrijkste aankoopplaatsen.

³⁹ Uit de regio's Haaglanden en Holland Rijnland komt het leeuwendeel van de huidige omzet van Leidsenhage vandaan, momenteel 97%.

⁴⁰ De overige 50% is (versnipperd) afkomstig van consumenten van buiten de regio's Haaglanden en Holland Rijnland die speciaal naar Leidsenhage komen, toeristen die in de regio verblijven, van andere type aanbieders en kanalen (internet, factory outlets, maar ook bijvoorbeeld attractieparken als Leidsenhage zich meer profileert als winkelcentrum voor een dagdeel uit) en ook marktverruiming (door het bieden van een aanbod wat nu nog ontbreekt in Nederland). Het percentage van 50% stemt overeen met de uitkomsten van eerdere studies van Bureau Stedelijke Planning voor onder meer bouwmarkten en supermarkten. Ook in deze studies kan (hooguit) de helft van de omzet van een nieuwkomer getraceerd worden bij vergelijkbare aanbieders in het verzorgingsgebied. Zie voor een nadere toelichting bijlage 18.

⁴¹ Berekening: € 86,5 miljoen * 0,5 = € 43,2 miljoen (rekening houdend met afrondingen)

⁴² Berekening: € 43,2 miljoen / € 7,1 miljard = 0,6%

⁴³ Berekening dagelijkse sector: € 6,0 miljoen / € 3,8 miljard = 0,2%.

Berekening niet-dagelijkse sector: € 37,2 miljoen / € 3,3 miljard = 1,1%

Kwantitatieve effecten naar gemeenten

Voor het bepalen van het indicatieve verdringingseffect naar gemeenten zijn drie methodes gehanteerd (zie voor een uitgebreide onderzoeksverantwoording bijlage 18):

1. **Methode 1: Naar rato huidige omzetherkomst Leidsenhage**
Verdeling van de (extra) omzetclaim verdeeld naar rato van de huidige omzetherkomst in Leidsenhage voor alle gemeenten in Haaglanden en Holland Rijnland. Hiermee doen we recht aan geografische afstand en de bestaande kooporiëntatie op Leidsenhage.
2. **Methode 2: Naar rato gevestigde omzet**
Verdeling van de omzetclaim naar rato van de gevestigde omzet in niet-dagelijks voor alle gemeenten in Haaglanden en Holland Rijnland. Met methode 2 verdisconteren we de omvang van het winkelaanbod per gemeente, waarbij we ervan uitgaan dat gemeenten met een groter winkelaanbod met een grotere absolute omzeterderving te kampen krijgen.
3. **Methode 3: Naar rato toevloeiingsomzet**
Verdeling van de omzetclaim naar rato van de koopkrachttoevloeiing per gemeente als percentage van de totale niet-gebonden omzet. Met methode 3 verdisconteren we de bovenlokale aantrekkingskracht van het winkelaanbod per gemeente, oftewel de functie van het winkelgebied of gemeente.

Aan de hand van bovenstaande drie methodes is per gemeente een drietal percentages vastgesteld. Door het gemiddelde van de drie methodes te hanteren krijgen we een evenwichtige indicatie van het verdringingseffect, dat gebaseerd is op zowel bestaande kooporiëntaties als de omvang en functie van winkelgebieden/gemeenten in de regio.

In de tabel 11 op de volgende pagina zijn de resultaten samengevat.

Tabel 11 Verdringing dagelijkse en niet-dagelijkse detailhandel, naar gemeente (in € en %), uitgaande van scenario 50%-verdringing.

Gemeente	Dagelijks		Niet-dagelijks		Totaal	
	Abs (€)	Rel (%)	Abs (€)	Rel (%)	Abs (€)	Rel (%)
Alphen ad Rijn	196.060	0,1%	1.915.313	1,0%	2.111.373	0,6%
Boskoop*	29.674	0,1%	87.780	0,4%	117.455	0,2%
Delft	306.477	0,1%	3.024.574	0,9%	3.331.050	0,6%
Hillegom	47.632	0,1%	145.774	0,4%	193.406	0,2%
Kaag en Braassem	32.934	0,1%	124.283	0,6%	157.217	0,2%
Katwijk	117.556	0,1%	922.931	0,9%	1.040.487	0,4%
Leiden	362.488	0,1%	3.635.757	1,5%	3.998.245	0,8%
Leiderdorp	169.219	0,2%	616.987	0,8%	786.206	0,5%
Leidschendam-V.	1.570.172	0,8%	6.960.220	4,0%	8.530.392	2,3%
Lisse	73.927	0,1%	978.290	1,4%	1.052.217	0,8%
Midden-Delfland	31.840	0,1%	42.959	0,8%	74.799	0,2%
Nieuwkoop	63.934	0,1%	82.144	0,3%	146.077	0,2%
Noordwijk	58.159	0,1%	309.038	0,8%	367.198	0,4%
Noordwijkerhout	36.147	0,1%	132.758	0,6%	168.905	0,3%
Oegstgeest	103.318	0,2%	278.547	1,2%	381.865	0,4%
Pijnacker-Nootd.	225.734	0,2%	519.727	0,9%	745.461	0,4%
Rijnwoude*	42.601	0,1%	84.633	0,4%	127.234	0,2%
Rijswijk	311.115	0,2%	3.556.800	2,1%	3.867.915	1,3%
's-Gravenhage	1.413.149	0,1%	8.574.745	0,9%	9.987.894	0,5%
Teylingen	78.298	0,1%	347.637	0,9%	425.935	0,3%
Voorschoten	86.587	0,2%	743.860	2,6%	830.447	1,0%
Wassenaar	124.643	0,2%	701.980	1,6%	826.623	0,8%
Westland	251.311	0,1%	1.109.028	0,5%	1.360.339	0,3%
Zoetermeer	252.405	0,1%	1.981.554	0,7%	2.233.959	0,4%
Zoeterwoude	14.620	0,1%	353.932	0,9%	368.552	0,7%
Totaal	6.000.000	0,2%	37.231.250	1,1%	43.231.250	0,6%

* Boskoop en Rijnwoude behoren inmiddels tot de gemeente Alphen aan den Rijn, maar waren ten tijde van het Koopstromenonderzoek Randstad 2011 nog zelfstandige gemeenten. Om die reden zijn ze afzonderlijk in de tabel opgenomen.

Bovenstaande verdringing (absoluut en relatief) heeft betrekking op scenario 50%-verdringing, waarbij we veronderstellen dat de helft van de extra omzetclaim ten koste gaat van de huidige detailhandelsomzet in Haaglanden en Holland Rijnland. In het 'worst case'- scenario (100%-verdringing) liggen de bedragen en percentages twee keer zo hoog. Kleine verschillen hebben te maken met afrondingen.

Den Haag en Leidschendam-Voorburg zijn de gemeenten met de hoogste absolute omzetsderving, zowel in de dagelijkse als in de niet-dagelijkse sector. Vanwege het zeer grote winkelaanbod en draagvlak in Den Haag is het relatieve effect zeer gering: maximaal 0,1% van de dagelijkse detailhandelsomzet en 0,9% van de niet-dagelijkse omzet.

De (maximale) verdringingseffecten in de dagelijkse sector variëren van 0,1% in onder meer Den Haag tot 0,8% in Leidschendam-Voorburg.

Voor de niet-dagelijkse sector pakken de effecten wat hoger uit, variërend van 0,2% (Nieuwkoop) tot 4,1% (Leidschendam-Voorburg). Binnen de niet-dagelijkse detailhandel zal met name de sector Mode & Luxe sprake zijn van enige omzetzijnering, aangezien de integrale herontwikkeling en versterking van Leidsenhage voornamelijk een uitbreiding van het winkelaanbod in Mode & Luxe omvat. Voor sommige gemeenten lijken de effecten in Mode & Luxe relatief hoog maar stellen in absolute zin weinig voor. Dit gaat in het bijzonder op voor Rijnwoude en Zoeterwoude. Ook voor Wassenaar en Voorschoten geldt dat de effecten in absolute zin beperkt zijn (zie hiervoor ook bijlage 18).

Kwantitatieve effecten naar aankoopplaats

Tevens is een vertaling gemaakt naar individuele winkelgebieden in de regio. Daarbij is de absolute omzetzijnering per gemeente (zie eerdere tabel) als maatgevend beschouwd en deze vervolgens is verdeeld over de winkelgebieden naar rato van omzetzijnering van buiten de gemeente (zie voor een nadere toelichting bijlage 18).

Tabel 12 Verdringing dagelijkse en niet-dagelijkse detailhandel, naar aankoopplaats (in € en %), uitgaande van scenario 50%-verdringing.

Aankoopplaats	Dagelijks		Niet-dagelijks		Totaal	
	Abs (€)	Rel (%)	Abs (€)	Rel (%)	Abs (€)	Rel (%)
Alphen, Centrum	67.293	0,1%	1.456.381	1,2%	1.523.674	0,9%
Alphen, Herenhof	40.484	0,1%	83.295	0,8%	123.778	0,2%
Delft, Buitenhof	9.884	0,1%	10.627	1,2%	20.511	0,1%
Delft, Centrum	110.672	0,1%	1.561.717	1,4%	1.672.388	0,9%
Delft, In de Hoven	86.316	0,1%	97.240	0,5%	183.556	0,2%
Delft, Leeuwenstein	0	0,0%	139.005	0,5%	139.005	0,4%
Hillegom, Centrum	31.812	0,1%	133.671	0,5%	165.483	0,3%
Katwijk, Ambachtsweg	23.150	0,3%	81.649	0,5%	104.799	0,4%
Katwijk, centrum	9.926	0,0%	642.509	1,3%	652.434	0,8%
Leiden, centrum	157.915	0,2%	3.128.933	1,8%	3.286.848	1,2%
Leiden, Kopermolen	38.672	0,1%	24.502	0,4%	63.174	0,1%
Leiden, Luifelbaan	35.622	0,1%	71.000	0,7%	106.622	0,2%
Leiderdorp, Baanderij	1.657	0,6%	102.430	0,5%	104.087	0,5%
Leiderdorp, Winkelhof	123.209	0,2%	369.279	1,3%	492.488	0,6%
Leiderdorp, Woon	0	0,0%	99.941	0,6%	99.941	0,6%
Leidschendam-Leidsenh.*	584.301	0,8%	6.024.271	4,6%	6.608.572	3,2%
Lisse, centrum	61.403	0,1%	950.344	1,7%	1.011.747	0,9%
Den Hoorn, centrum	11.185	0,1%	17.933	0,9%	29.118	0,2%
Noordwijk, Hoofdstr.	16.100	0,1%	257.916	1,5%	274.016	0,9%
Noordwijk, Kerkstraat	28.773	0,1%	23.100	0,2%	51.874	0,1%
Noordwijkerh. centrum	32.559	0,1%	105.370	0,8%	137.929	0,3%
Oegstgeest, Lange Voort	70.763	0,2%	140.917	1,1%	211.680	0,4%
Nootdorp, de Parade	144.007	0,3%	400.686	2,5%	544.693	0,7%
Pijnacker, centrum	18.060	0,1%	82.608	0,4%	100.667	0,2%
Rijswijk, In de Bogaard	176.296	0,3%	3.366.101	2,3%	3.542.397	1,6%
Rijswijk, Oud-Rijswijk	21.271	0,1%	109.851	1,4%	131.122	0,6%
s-Gravenh. binnenstad	362.727	0,2%	6.012.359	1,3%	6.375.086	1,1%
s-Gravenh. Sav. L. pl.	9.055	0,0%	4.418	0,1%	13.473	0,0%

Aankoopplaats	Dagelijks		Niet-dagelijks		Totaal	
	Abs (€)	Rel (%)	Abs (€)	Rel (%)	Abs (€)	Rel (%)
s-Gravenh. Fahrneh.-Th.	8.325	0,0%	25.036	0,2%	33.361	0,1%
s-Gravenh. Fr. Hendrikl.	3.117	0,0%	124.879	0,4%	127.996	0,2%
s-Gravenh. Leyweg	52.325	0,1%	252.926	0,4%	305.251	0,2%
s-Gravenh. L. Hoofdstr.	29.212	0,1%	38.728	0,2%	67.940	0,1%
s-Gravenh. Megastores	4.863	0,0%	187.792	0,2%	192.655	0,2%
s-Gravenh. 't Hoge Veen	66.305	0,2%	48.484	0,6%	114.789	0,3%
s-Gravenh. Ypenburg	44.487	0,1%	32.612	0,3%	77.100	0,2%
Sassenheim, centrum	41.503	0,1%	271.759	1,1%	313.262	0,4%
Voorschoten, centrum	59.489	0,2%	686.417	4,2%	745.906	1,4%
Wassenaar, centrum	70.180	0,2%	637.133	2,5%	707.313	1,2%
De Lier, centrum De Lier	12.322	0,0%	31.787	0,3%	44.109	0,1%
Honselersdijk, centrum	5.854	0,0%	6.976	0,3%	12.829	0,1%
Monster, centrum	14.394	0,0%	14.293	0,1%	28.686	0,1%
Naaldwijk, centrum	44.820	0,1%	499.572	0,7%	544.393	0,4%
Naaldwijk, Woonb.	3.095	0,5%	63.463	0,3%	66.558	0,3%
s-Gravenzande, centrum	43.284	0,1%	169.097	0,8%	212.380	0,3%
Wateringen, centrum	88.125	0,2%	193.350	1,1%	281.475	0,5%
Zoetermeer, de Leyens	9.018	0,0%	0	0,0%	9.018	0,0%
Zoetermeer, Dorpsstraat	13.609	0,1%	58.659	0,5%	72.268	0,2%
Zoetermeer, Meerzicht	18.339	0,1%	1.627	0,0%	19.966	0,1%
Zoetermeer, Oosterheem	27.783	0,1%	2.699	0,1%	30.482	0,1%
Zoetermeer, Rokkeveen	24.165	0,1%	11.707	0,2%	35.871	0,1%
Zoetermeer, Stadshart	74.001	0,1%	1.695.855	0,9%	1.769.856	0,7%
Zoetermeer, Woonhart	1.103	0,2%	66.448	0,3%	67.551	0,3%
Zoeterwoude, Rijnkeeb.	14.620	0,1%	353.932	0,9%	368.552	0,7%
Totaal	3.047.446	0,2%	30.973.286	1,4%	34.020.733	0,8%

* Volledigheidshalve is ook Leidsenhage zelf meegenomen in het berekenen van het theoretische verdringingseffect. Gevestigde winkels in het huidige winkelcentrum zullen echter ook het meest profiteren van de versterkte aantrekkingskracht van Leidsenhage na herontwikkeling. Zie hiervoor ook paragraaf 4.1, pagina 43.

Bovenstaande verdringing (absoluut en relatief) heeft betrekking op scenario 50%-verdringing, waarbij we veronderstellen dat de helft van de extra omzetclaim ten koste gaat van de huidige detailhandelsomzet in Haaglanden en Holland Rijnland. In het 'worst case'- scenario (100%-verdringing) liggen de bedragen en percentages twee keer zo hoog. Kleine verschillen hebben te maken met afrondingen.

Voor de afzonderlijke aankoopplaatsen in Haaglanden en Holland Rijnland bedraagt het theoretisch (maximaal) verdringingseffect gemiddeld 0,2% in de dagelijkse sector en 1,4% in de niet-dagelijkse sector. Net als voor de afzonderlijke gemeenten geldt dat voor de afzonderlijke aankoopplaatsen sprake is van variatie in de mate van mogelijke omzetsderving, in de niet-dagelijkse sector van 0,0% tot 4,6%. In absolute zin is de omzetsderving veelal (zeer) beperkt.

Slotbeschouwing

De positieve effecten (zie vorige paragraaf 4.1) zijn evident groter dan de mogelijke verdringing, uitgaande van de veronderstelling dat in Leidsenhage branches/formules worden uitgebreid/toegevoegd:

- Met (boven)regionale aantrekkingskracht;
- Die vernieuwend zijn in de regio, zelfs in Nederland. Leidsenhage is met een (inter)nationaal onderscheidende propositie in staat nieuwe internationale toetreders te binden;
- Die een brede, ook internationale doelgroep aanspreken (eigen inwoners, buur- en regiogemeenten, expats, short en long stay, Aziaten, Europeanen en Amerikanen, verblijfstoeristen en dagrecreanten en werkenden);
- Die passen binnen de profilering van Leidsenhage als regionaal winkelcentrum en;
- Niet volwaardig vertegenwoordigd zijn in de direct omliggende centra en ook niet in het profiel passen.

Van belang is dat Leidsenhage zich ook in de toekomst nadrukkelijk blijft onderscheiden van de dagelijkse boodschappencentra in de gemeente (en daarbuiten).⁴⁴ Dit minimaliseert de kans op ontwrichting van de fijnmazige winkelstructuur. Volgens Unibail-Rodamco staan een aantal lokale winkeliers in Leidsenhage open om na te denken over verplaatsing naar nabijgelegen (boodschappen)centra als gevolg van de voorgenomen integrale herontwikkeling. Dit impliceert (ook) een autonome impuls voor omliggende winkelcentra in het geval Leidsenhage integraal herontwikkeld wordt.

De mogelijke negatieve effecten kunnen nog verder worden verzacht indien de direct omliggende en concurrerende winkelgebieden het momentum aangrijpen om zich eveneens te versterken en zo nodig herpositioneren met een meer onderscheidende propositie. In paragraaf 1.2 kwam een aantal ontwikkelingen in winkelgebieden in de regio aan bod, en ook Leidschendam-Voorburg heeft hierin al een voorschat genomen. De gemeente streeft naar concentratie van de winkelvoorzieningen en richt zich daarbij op versterking van vier kernwinkelcentra, waarbij versterking van de onderscheidende kwaliteiten van elk centrum voorop staat. Per kernwinkelcentrum is een ontwikkelingsrichting uitgewerkt. In samenhang met de belangrijkste stakeholders van deze winkelgebieden worden actieprogramma's opgesteld om te werken aan een vertaling van de ontwikkelingsrichting, waarbij elke partij (eigenaar, ondernemers, gemeente, etc.) vanuit zijn eigen rol en verantwoordelijkheid een bijdrage levert. Hiermee wil de gemeente de toekomstbestendigheid van de winkelgebieden waarborgen. Een dergelijke versterking van de bestaande lokale winkelstructuur kan model staan voor andere gemeenten en winkelgebieden.

4.3 (Verdringings)effecten ruimtelijk-kwalitatief vertaald

Voor de uiteindelijke afweging zijn niet economische maar ruimtelijk-kwalitatieve argumenten bepalend. Het gaat om de effecten op de consumentenverzorging en de detailhandelsstructuur, de leegstandsontwikkeling en in het verlengde daarvan om de effecten op het woon-, leef en ondernemersklimaat. In deze paragraaf zijn de kwantitatieve omzetverdringingseffecten van de beoogde herontwikkeling van Leidsenhage *ruimtelijk-kwalitatief* vertaald voor alle gemeenten en de belangrijkste

⁴⁴ Unibail Rodamco doet dat met een strategie die rust op drie pijlers: retenanting, redesigning en remarketing. Retenanting betekent jaarlijks 10% vernieuwing in de vorm van nieuwe retailers of bestaande retailers met een nieuwe formule. Remarketing is gebaseerd op de contactmomenten tussen consument (vanaf het parkeerterrein) en het winkelcentrum, aspecten als personeel, fysieke omgeving, beveiliging, schoonmaak, wifi, achtergrondmuziek, enz. spelen daarbij een rol. Redesigning betekent het voortdurend tijdens de exploitatie (blijven) investeren in het exterieur en het interieur van het winkelcentrum en de winkels.

aankoopplaatsen in de regio's Haaglanden en Holland Rijnland. BRO heeft deze paragraaf verzorgd.

Analyse recreatieve winkelgebieden centraal

Omdat de uitbreiding van Leidsenhage vooral in de niet-dagelijkse sector, en in het bijzonder in de branchegroep Mode & Luxe, zijn de effecten daar ook het grootst. De omzeteffecten in de andere branchegroepen (Dagelijks en Niet-dagelijks Overig) zijn dermate beperkt dat verwacht mag worden dat deze geen ruimtelijke gevolgen hebben.

We beperken de vertaling dan ook tot de winkelcentra waar het recreatieve winkelen centraal staat. In de regel zijn dat grotere hoofdwinkelcentra en stadsdeelcentra. Aangezien Mode & Luxe slechts heel beperkt vertegenwoordigd is in wijk- en buurtwinkelcentra en de voor doelgerichte aankopen doen bestemde perifere winkellocaties, zijn deze winkelgebieden buiten beschouwing gelaten. Alleen de winkelcentra waar het aanbod Mode & Luxe 1.000 m² wvo of meer bedraagt zijn meegenomen in de analyse.

Effect herontwikkeling Leidsenhage centraal

In de effectberekeningen is uitgegaan van de *huidige situatie* en het effect die de extra omzetclaim die de uitbreiding van Leidsenhage teweeg brengt. Daarvoor is inzichtelijk gemaakt hoe de economische verdringingseffecten doorwerken in leegstand, zowel voor het scenario 50%-verdringing als 100%-verdringing. Daarbij is verondersteld dat elke 1% omzetzerving leidt tot een leegstandtoename van 0,5% van het huidige gevestigde aanbod. Een omzetzerving gaat niet gepaard met een evenredige oplopende leegstand. Immers:

- Als het aanbod bovengemiddeld functioneert, wat zeker in Haaglanden het geval is, komen exploitaties als gevolg van een (kleine) omzetzaling niet direct in de gevarezone.
- Daar waar dit mogelijk wel dreigt zullen ondernemers er alles aan doen de exploitatie te verbeteren door kostenreductie (bijvoorbeeld door verlaging van huisvestings- of personeelslasten of ondernemersfee) en/of verhoging van de omzet.
- Mocht het aanbod (Q) toenemen, dan daalt de prijs (P) van vastgoed vermoedelijk, wat weer (meer) vraag oproept. Dit staat bekend als de prijselasticiteit van de vraag.

Daar waar het effect op leegstand in het 'worst case'-scenario minder dan 150 m² wvo is, kwalificeert Bureau Stedelijke Planning dit als verwaarloosbaar.

Lokale en landelijke ontwikkelingen van invloed

Er zijn echter vele meer factoren dan alleen de uitbreiding van Leidsenhage van invloed op het functioneren van winkelgebieden en de toekomstige vraag- en aanbodverhoudingen. Lokaal speelt:

- Het **huidig functioneren van de winkelgebieden** speelt een rol. Ligt de vloerproductiviteit duidelijk boven het landelijke gemiddelde, dan is dat een indicatie dat het aanbod goed functioneert en dat er enige 'rek' zit in dat functioneren. De omzeteffecten van de komst van Leidsenhage zullen in dergelijke gevallen normaliter niet resulteren in het verdwijnen van bestaand aanbod, hooguit tot een lichte daling van de gerealiseerde omzet per m² wvo. De vloerproductiviteit blijft theoretisch op een

dusdanig niveau dat een rendabele exploitatie mogelijk blijft. Dit geldt bijvoorbeeld voor het centrum van Alphen aan den Rijn en het Winkelhof in Leiderdorp.

- Een tweede element vormt de **ontwikkeling van de vraagzijde**. Voor menig gemeente in de betreffende regio geldt dat het aantal inwoners de komende jaren nog aanzienlijk zal groeien. Dit is onder andere het geval in Delft, Katwijk en Pijnacker-Nootdorp. Het bestaande aanbod zal hier ook van kunnen profiteren waardoor de omzetteffecten van Leidsenhage verdampen.
- Tevens wijzen wij op het overwegend **hoge inkomensniveau** in deze regio. Niet alleen liggen daardoor de detailhandelsbestedingen op een in vergelijking met het landelijke gemiddelde hoger niveau, ook is er meer ruimte voor aanbod in de hogere marktsegmenten. Diverse winkelgebieden in de regio onderscheiden zich juist op dit punt, en de uitbreiding van Leidsenhage heeft hier weinig invloed op.
- Tot slot: in veel winkelcentra staan **plannen** op stapel om het aanbod en/of de winkelomgeving verder te versterken, waaronder in Den Haag. Dat betekent dat het omzetteffect deels teniet gedaan wordt door het versterken van de eigen aantrekkingskracht.

Dankzij de bevolkingsontwikkeling en het beperkte gevestigde aanbod ten opzichte van referentiecijfers is er in Haaglanden op dit moment nog veel uitbreidingsruimte aanwezig. In de Nota detailhandel Zuid-Holland (juli 2012) is voor Haaglanden tot 2020 circa 220.000 m² wvo ontwikkelingsruimte geraamd. Hierdoor zullen de effecten in deze regio zeer beperkt zijn. Echter blijkt uit dezelfde nota dat in Holland Rijnland de omzet al onder druk staat. Dankzij het huidig matig functioneren, kunnen de effecten in deze regio per saldo groter zijn.

Daar waar relevant refereren we hieraan.

Daarnaast zijn er meer generieke, landelijke tendensen die uiteraard ook van invloed zijn op de toekomst vraag- en aanbodverhoudingen in de regio:

- Het is te verwachten dat de **bestedingen via internet** de komende jaren, ook in de branche Mode & Luxe, nog verder zullen stijgen. Dit heeft een negatief effect op de vloerproductiviteit. Echter, het is eveneens te verwachten dat veel winkels in toenemende mate via multichanneling ook online gaan verkopen. Het effect van de groei van internetwinkelen op de vloerproductiviteit is hiermee zeer lastig te voorspellen.
- De algemene tendens is dat de leegstand in winkelgebieden toeneemt als gevolg van **autonome ontwikkelingen** (waaronder internetwinkelen, druk op consumentenbestedingen, vergrijzing ondernemersbestand). In de kernwinkelgebieden wordt de leegstand gewoonlijk snel ingevuld, in de randen (aanloopstraten o.a.) is de leegstand vaak meer structureel en verkleurt het aanbod naar andersoortige functies (wonen, zorg, dienstverlening). Dit is een structurele ontwikkeling die velen malen groter is dan enkel het effect van Leidsenhage. Deze structurele ontwikkeling is in beginsel niet zo erg voor de totale kwaliteit van het winkelcentrum omdat dit bijdraagt aan het compacter worden van winkelcentra. Dit komt de consumentenverzorging ten goede en is overigens ook een ontwikkeling die beleidsmatig nagestreefd wordt.
- Een factor die ook van invloed kan zijn, is de economische ontwikkeling. Als het voorzichtig ingezette **economische herstel** doorzet, kan dat ook tot een toename van de detailhandelsbestedingen en van de bestedingen in fysieke winkels leiden. Het

consumentenvertrouwen is in ieder geval sinds eind 2013 al weer aanzienlijk toegenomen, maar dat heeft zich nog niet vertaald in de bestedingen. Gewoonlijk gaat dat wel gebeuren, tenzij het herstel stagneert.

Hier is verder in de verdieping van de analyse op aankoopplaats niet ingegaan.

Verdieping analyse op aankoopplaats

Om te kunnen bepalen wat de kwalitatieve c.q. ruimtelijke gevolgen zijn voor de omliggende winkelgebieden in het verzorgingsgebied Leidsenhage, is het van belang inzicht te krijgen in het huidig functioneren van deze winkelgebieden. Wanneer een winkelgebied bijvoorbeeld momenteel goed functioneert dan zullen de effecten van Leidsenhage bijvoorbeeld minder snel leegstand of verloedering tot gevolg hebben. Indicatoren voor het functioneren zijn onder andere de gemiddelde vloerproductiviteit en het leegstandspercentage. In onderstaande tabel zijn de indicatoren gepresenteerd.

De tabel vraagt om een toelichting. Per kolom zijn de volgende gegevens gepresenteerd:

- Het huidige aanbod Mode & Luxe in m² wvo per winkelgebied⁴⁵.
- Percentage Mode & Luxe, als aandeel van het totale winkelaanbod in het winkelgebied (in m² wvo).
- De gemiddelde vloerproductiviteit in de branchegroep Mode & Luxe in het betreffende winkelgebied. Gemiddeld ligt de omzet in deze branchegroep in Nederland op € 2.360 per m² wvo. Vloerproductiviteiten van meer dan € 2.500 zijn bovengemiddeld (donkergroen), van € 2.000 tot € 2.500 functioneren gemiddeld (groen), van € 1.500 tot € 2.000 beneden gemiddeld (licht oranje) en < € 1.500,- functioneren ver beneden gemiddeld (donker oranje).
- Een indicatie van het leegstandseffect (m² wvo) in het scenario 50%-verdringing en het 'worst case'-scenario (100% verdringing).

Tabel 13 Kenmerken belangrijkste aankoopplaatsen, en effect op leegstand

Aankoopplaats	m ² wvo modisch	% totaal aankoopplaats	Vloerprod. modisch	Effect leegstand 50% scenario	Effect leegstand 100% scenario
Alphen aan den Rijn					
Centrum	19.922	52%	2.700	174	348
Herenhof	1.388	18%	2.800	8	17
Delft					
Centrum	22.602	48%	2.400	216	432
In de Hoven	4.817	28%	1.850	16	31
Hillegom					
Centrum	5.235	33%	1.750	23	46
Katwijk					
Centrum	11.776	54%	2.100	92	184
Leiden					
Centrum	38.469	50%	2.400	481	962

⁴⁵ Locatus, peildatum september 2014

Aankoopplaats	m² wvo modisch	% totaal aankoopplaats	Vloerprod. modisch	Effect leegstand 50% scenario	Effect leegstand 100% scenario
Kopermolen	1.499	21%	1.950	5	10
Leiderdorp					
Winkelhof	4.488	37%	2.650	34	69
Leidschendam-Voorb.					
Leidsenhage	25.966	62%	2.850	687	1.375
Lisse					
Centrum	12.112	43%	2.450	130	260
Noordwijk					
Hoofdstraat	10.532	62%	950	75	151
Kerkstraat	1.682	24%	1.000	5	10
Oegstgeest					
Lange Voort	2.085	28%	2.250	14	29
Pijnacker-Nootdorp					
de Parade	4.100	40%	2.000	39	78
Centrum Pijnacker	5.580	36%	1.100	14	29
Rijswijk					
In de Bogaard	27.498	54%	2.650	439	877
Oud-Rijswijk	2.812	29%	1.150	28	55
's-Gravenhage					
binnenstad	105.526	62%	1.950	835	1.671
Savornin Lohmanpl.	1.300	22%	950	1	2
Fahrenheit-Th.	4.284	38%	1.600	4	8
Fr. Hendrikl.	5.622	37%	2.300	15	30
Leyweg	12.234	49%	2.300	30	60
L. Hoofdstr.	2.333	28%	2.750	5	11
t Hoge Veen	1.436	24%	800	9	17
Ypenburg	1.089	18%	1.300	5	10
Teylingen					
Centrum Sassenheim	7.086	41%	1.750	38	76
Voorschoten					
Centrum	4.638	37%	1.500	87	173
Wassenaar					
Centrum	6.421	40%	1.650	95	189
Westland					
Centrum De Lier	1.321	20%	2.050	4	8
Centrum Monster	3.195	30%	1.450	3	7
Centrum Naaldwijk	14.995	53%	2.650	60	121
Centrum-Gravenz.	3.896	41%	1.900	15	31
Centrum Wateringen	3.636	29%	1.600	30	60
Zoetermeer					
Oosterheem	1.721	23%	450	3	7
Rokkeveen	1.320	28%	2.250	2	4
Stadshart	27.472	60%	3.250	168	336

*Ten opzichte van bijlage 18 ontbreken sommige gemeenten en aankoopplaatsen. Hier is sprake van een dermate beperkt gevestigd aanbod in Mode en Luxe cq omzetclaim, dat het verdringingseffect te verwaarlozen is.

**Zie bijlage 18.

Daar waar het effect op leegstand in het 'worst case'-scenario minder dan 150 m² wvo is, kwalificeert Bureau Stedelijke Planning dit als verwaarloosbaar. In de ruimtelijk-kwalitatieve toets is hier dan ook niet verder op ingegaan. De cijfers zijn wel terug te vinden in bovenstaande en eerdere tabellen.

Ruimtelijk-kwalitatieve effecten naar aankoopplaats

In deze paragraaf worden de effecten in de branchegroep Mode & Luxe per gemeente in de relevante winkelgebieden afzonderlijk doorlopen. Naast de absolute effecten is in elke gemeente ook aandacht geschonken aan een kwalitatieve beoordeling van die effecten. Immers, 1.000 m² wvo leegstand kan in de ene gemeente veel ingrijpender zijn dan in een andere. Hieronder is derhalve – net als in de rapportage – per gemeente beoordeeld in hoeverre sprake is van substantiële effecten en, belangrijker, of de toenemende leegstand kan leiden tot structuurverstoring. De gemeenten zijn op alfabetische volgorde gerangschikt

Alphen aan den Rijn

De gemeente Alphen aan den Rijn ondervindt beperkte verdringingseffecten. Bureau Stedelijke Planning becijfert het theoretisch leegstandseffect op 0,3% (of 276 m² wvo) in het scenario 50%-verdringing en 0,6% (552 m² wvo) in het 'worst case'-scenario (100%-verdringing). De effecten komen hoofdzakelijk neer in het centrum; voor de Herenhof is het effect verwaarloosbaar.

Ook indien rekening wordt gehouden met het effect van Leidsenhage kent het centrum van Alphen nog steeds een zeer hoge vloerproductiviteit. In combinatie met beoogde plannen voor versterking van dit winkelcentrum en de beperkte bevolkingsgroei in de gemeente zal de uitbreiding van Leidsenhage geen structurele effecten hebben op dit winkelgebied. Dit geldt ook voor Herenhof gezien dezelfde argumenten (hoge vloerproductiviteit, beperkte bevolkingsgroei). Bovendien heeft dit centrum voornamelijk een wijkverzorgende functie met een sterke nadruk op boodschappenaanbod, waardoor de effecten in geld en in m² te verwaarlozen zijn.

Delft

Het centrum van Delft kent een ander type bezoekdoel dan Leidsenhage. Delft centrum heeft een sterke mix van functies (horeca, cultuur) in een historische ambiance waardoor het centrum een hoge toeristisch-recreatieve waarde heeft. Leidsenhage echter wordt vooral bezocht om efficiënt recreatief te winkelen. Hierdoor zijn de winkelgebieden onderscheidend van elkaar en maar in beperkte mate concurrerend. Dit blijkt ook uit de kwantitatieve effectenanalyse. Het effect op leegstand is bescheiden: 0,3% of 439 m² wvo tot maximaal 0,5% of 877 m² wvo. Alleen voor het centrum van Delft treden effecten op. Voor In de Hoven (en de andere winkelgebieden in Delft) geldt dat het verdringingseffect te verwaarlozen is omdat deze centra zeer sterk gericht is op het eigen stadsdeel/wijk (boodschappen, lokaal verzorgend). Voor recreatief winkelen bezoekt de consument woonachtig in dit gebied nu ook al andere winkelgebieden in de omgeving (o.a. Delft, Den Haag, In de Boogaard, Leidsenhage). Dit effect wordt niet tot nauwelijks versterkt met de uitbreiding van Leidsenhage.

Rekening houdend met het relatieve verdringingseffect blijft de gemiddelde vloerproductiviteit in het centrum van Delft op een heel gemiddeld niveau. Daarbij zal het effect voor een groot deel teniet worden gedaan door de sterke bevolkingsgroei in deze gemeente (tot 2025 toename met circa 10.000 inwoners). Hierdoor zal de uitbreiding van Leidsenhage naar verwachting geen leegstand tot gevolg hebben.

Hillegom

Het (modisch) aanbod in het centrum van Hillegom functioneert momenteel ten opzichte van het landelijke gemiddelde op een matig niveau. Dit is ook terug te zien in de leegstand, deze is met 16% relatief hoog te noemen. De effecten van de uitbreiding van Leidsenhage zijn verwaarloosbaar. Reden hiervoor is dat het modisch aanbod in de gemeente dermate beperkt is, dat wanneer de consument op zoek is naar een ruimer aanbod nu ook al sterk georiënteerd is op onder andere Hoofddorp en Haarlem. Gezien de afstand tot Leidsenhage (circa 40 km) zal de uitbreiding van Leidsenhage hier nauwelijks iets aan veranderen.

Hoewel ook hier een beperkte bevolkingsgroei plaatsvindt, is het de verwachting dat het modisch aanbod dankzij autonome ontwikkelingen (zoals vergrijzing ondernemersbestand en internetwinkelen) onder druk blijft staan. Echter, deze constatering staat los van de ontwikkelingen in Leidsenhage.

Katwijk

In Katwijk zal het centrum (Winkelhart Zeezijde) een beperkt nadelig effect ondervinden, in termen van leegstand maximaal 183 m² wvo in het 'worst case'-scenario.

Daar de gemiddelde vloerproductiviteit op een redelijk niveau blijft, het omzet- en leegstandeffect beperkt is en de bevolking nog groeit met circa 4.000 inwoners tot 2020 heeft de uitbreiding van Leidsenhage geen negatieve gevolgen voor de consumentenverzorging en de detailhandelsstructuur in de gemeente Katwijk.

Leiden

Het centrum van Leiden is qua positionering ten opzichte van Leidsenhage vergelijkbaar met het centrum van Delft. Het centrum heeft een compleet andere karakteristiek waardoor het centrum van Leiden en Leidsenhage redelijk complementair aan elkaar zijn. De effecten pakken in Leiden wat hoger uit dan in Delft, in termen van leegstand 481 m² wvo tot maximaal 962 m² wvo. De reden is dat de inwoners van Leiden vanwege de geografische ligging ten opzichte van Leidsenhage eerder op Leidsenhage georiënteerd zijn dan de inwoners van Delft wanneer het gaat om efficiënt recreatief winkelen. Het is niet uitgesloten dat dankzij uitbreiding van Leidsenhage enkele winkels kunnen verdwijnen.

De effecten zullen echter beperkt zijn omdat de gemiddelde vloerproductiviteit in het centrum na uitbreiding van Leidsenhage op een gezond niveau blijft. Daarnaast staan in het centrum van Leiden enkele omvangrijke projecten op stapel, met als doel de versterking van het winkelaanbod en verbetering van het winkelcircuit. Mede hierdoor zijn er geen structurele effecten te verwachten die substantiële negatieve gevolgen hebben voor de ruimtelijke kwaliteit.

Voor de andere winkelgebieden in Leiden als de Kopermolen en de Luifelbaan geldt dat het winkelgebied nauwelijks recreatieve aantrekkingskracht heeft en de effecten niet noemenswaardig zijn en geen kwalitatieve gevolgen hebben voor deze winkelcentra.

Leiderdorp

Alle winkelgebieden in Leiderdorp (Winkelhof, Baanderij, Woon) ondervinden geen noemenswaardige effecten.

Leidschendam-Voorburg

In absolute zin zijn de negatieve effecten – na Den Haag – het grootst in de gemeente Leidschendam-Voorburg zelf. Het gros van de extra leegstand wordt toegerekend aan het huidige winkelcentrum Leidsenhage; 1.375 m² wvo. Dat is inherent aan de methodiek. Ook voor dit gevestigde winkelaanbod geldt namelijk dat zij omzet kunnen verliezen aan de beoogde nieuwe winkels. Daar staat tegenover dat de aantrekkingskracht van het vernieuwde Leidsenhage aanzienlijk groter zal zijn dan nu. Dit leidt tot een langere verblijfsduur (en meer bestedingen) en een deels nieuwe bezoekersstroom, waar het huidige winkelaanbod van profiteert. Hiervoor is niet gecorrigeerd in de leegstandsanalyse. Per saldo kan het leegstandseffect in Leidsenhage daardoor aanzienlijk lager liggen, zo niet verwaarloosbaar zijn.

Ook de leegstandseffecten elders in de gemeente Leidschendam-Voorburg zijn substantieel, met maximaal 740 m² wvo. Dit is met name voelbaar in de winkelgebieden Julianalaan (indicatief circa 175 m² wvo), Centrum Voorburg (circa 130 m² wvo), Damlaan (circa 65 m² wvo), Prins Frederiklaan (circa 50 m² wvo). In de andere winkelgebieden is het effect op leegstand lager dan 50 m² wvo. Verspreid door de bebouwde kom zal volgens de berekeningen indicatief nog eens ruim 200 m² wvo aan extra winkelleegstand ontstaan.

De mogelijke negatieve effecten worden verzacht indien deze omliggende winkelgebieden het momentum aangrijpen om zich eveneens te versterken en zo nodig herpositioneren met een meer onderscheidende propositie. In paragraaf 1.2 kwam een aantal ontwikkelingen in winkelgebieden in de regio aan bod, en ook Leidschendam-Voorburg heeft hierin al een voorschot genomen. De gemeente streeft naar concentratie van de winkelvoorzieningen en richt zich daarbij op versterking van vier kernwinkelcentra, waarbij versterking van de onderscheidende kwaliteiten van elk centrum voorop staat. Per kernwinkelcentrum is een ontwikkelingsrichting uitgewerkt. In samenhang met de belangrijkste stakeholders van deze winkelgebieden worden actieprogramma's opgesteld om te werken aan een vertaling van de ontwikkelingsrichting, waarbij elke partij (eigenaar, ondernemers, gemeente, etc.) vanuit zijn eigen rol en verantwoordelijkheid een bijdrage levert. Hiermee wil de gemeente de toekomstbestendigheid van de winkelgebieden waarborgen. Een dergelijke versterking van de bestaande lokale winkelstructuur kan model staan voor andere gemeenten en winkelgebieden.

Lisse

Het centrum van Lisse moet het vooral hebben van een sterke lokale consumentenbinding. Wanneer de lokale consument nu uitgebreid vergelijkend wil winkelen, dan is deze ook al op winkelgebieden in de directe omgeving georiënteerd zoals Hoofddorp en Leiden. De uitbreiding van Leidsenhage zal de oriëntatie van de

lokale consument niet substantieel veranderen. De effecten voor het centrum zijn beperkt: theoretisch maximaal 260 m² wvo op leegstand. Doordat het winkelgebied na uitbreiding van Leidsenhage nog steeds een bovengemiddelde vloerproductiviteit kent en de bevolking een kleine groei zal laten zien, zal vergroting van Leidsenhage geen structurele effecten voor Lisse met zich meebrengen.

Noordwijk

Afgaande op de theoretische uitgangspunten, functioneren zowel de Hoofdstraat als de Kerkstraat momenteel op een heel laag niveau. In de Kerkstraat uit zich dit ook in een hoge leegstand (19%), dit geldt niet voor de Hoofdstraat (leegstand 6%). Noordwijk heeft een zeer sterke toeristische component. Dit is niet in de totale omzet meegenomen, waardoor het werkelijk functioneren een stuk hoger ligt. Wanneer we uitgaan van het berekende gemiddelde vloerproductiviteitscijfer, dan kan de uitbreiding van Leidsenhage tot gevolg hebben dat een enkele winkel in de Hoofdstraat verdwijnt. We becijferen de leegstandstoename op een theoretisch maximum van 151 m² wvo in het 'worst case'-scenario. Op het totaal (ruim 10.500 m² wvo) blijft het effect echter zeer beperkt waardoor er geen afbreuk wordt gedaan aan de positionering van het winkelcentrum binnen de structuur. Voor de Kerkstraat geldt dat het modisch aanbod dermate beperkt is (1%) en er geen effect optreedt.

Oegstgeest

Het winkelgebied Lange Voort in Oegstgeest is een typisch lokaal verzorgend boodschappencentrum met een beperkte modische component (28% van het totale aanbod). Voor uitgebreid recreatief winkelen zijn de inwoners van Oegstgeest al sterk gericht op Leiden, Leidsenhage en Den Haag. De uitbreiding van Leidsenhage zal niet tot gevolg hebben dat de lokale consument vaker het lokale aanbod links laat liggen, hoogstens wordt er tijdens een bezoek aan Leidsenhage iets meer besteedt. Er treden als gevolg van de uitbreiding van Leidsenhage geen noemenswaardige effecten op in gemeente Oegstgeest of de winkelgebieden.

Pijnacker-Nootdorp

De Parade vormt het centrumwinkelgebied van Nootdorp. Het centrum functioneert op het moment waarschijnlijk matig omdat het ontwikkeld is met het oog op een bevolkingsgroei in de omgeving de komende jaren. Vanwege de korte afstand tot Leidsenhage treden wel enige effecten op. De effecten zijn in absolute zin echter beperkt omdat het winkelcentrum een ander hoofdbezoekdoel dient dan Leidsenhage (boodschappen doen versus efficiënt recreatief winkelen). De inschatting is dat het effect van Leidsenhage op leegstand 78 m² wvo bedraagt in het 'worst case'-scenario. Als er daarvan iets merkbaar is wordt het ruimschoots gecompenseerd door de bevolkingsontwikkeling in het gebied. Er zijn daarom geen structurele negatieve gevolgen voor de leefbaarheid en de consumentenverzorging in het gebied.

Het centrum van Pijnacker ligt ten opzichte van de Parade op grotere afstand van Leidsenhage waardoor de effecten hier veel geringer zijn. Het effect is zo klein dat dit niet merkbaar is en dus ook geen structurele gevolgen kan hebben. Bovendien is het winkelcentrum mede met het oog op de uitgebreide woningnieuwbouw in de omgeving de afgelopen jaren volledig vernieuwd, waardoor de huidige omzet (in de berekening) aan de lage kant is. Dankzij de recente kwaliteitsverbetering en de bevolkingsgroei gaat het centrum naar verwachting geleidelijk aan beter functioneren.

Rijswijk

In het hoofdwinkelcentrum van Rijswijk, In de Bogaard, treden omzeteffecten op. Dit centrum is vergelijkbaar met Leidsenhage in de huidige constellatie en op een steenworp afstand van Leidsenhage gelegen (circa 7 km). We becijferen de effecten in termen van leegstand op 439 m² wvo tot maximaal 877 m² wvo. Daar In de Bogaard te kampen heeft met een olopende en hoge leegstand zullen de effecten merkbaar zijn. Alle betrokkenen zijn zich hiervan bewust; een revitalisering en herpositionering is aanstaande. Bovendien vindt in Rijswijk een forse bevolkingsaanwas plaats (+ ca. 10% tot 2025!) waar In de Bogaard van meeprofiteert.

Voor Oud Rijswijk geldt dat dit winkelgebied een heel eigen, dorps karakter heeft en daardoor zich onderscheidt van geplande winkelcentra als Leidsenhage en In de Bogaard. Hierdoor en door de afstand is het effect van de versterking van Leidsenhage niet merkbaar.

's-Gravenhage

Den Haag is de gemeente waar de grootste absolute effecten optreden. Daar de effecten worden uitgesmeerd over een groot gebied en een groot aantal aankoopplaatsen zijn ze in relatieve zin beperkt. De Haagse binnenstad springt er in absolute effecten uit. We becijferen de het effect op leegstand op 835 m² wvo in het scenario 50%-verdringing en 1.671 m² wvo in het scenario 100%-verdringing. Dit is aanzienlijk. Anderzijds vindt in de Haagse binnenstad een forse versterking plaats in de modische sfeer, waardoor het centrum juist bovenregionaal veel meer omzet gaat trekken. De binnenstad concurreert feitelijk met de grootste winkelgebieden in Nederland, zijnde de binnensteden van Amsterdam, Utrecht en Rotterdam. De positie van de Haagse binnenstad wordt daarmee bestendigd en versterkt. Er gaat geen structureel verstorend effect van Leidsenhage uit.

Door oplevering van een groot aantal nieuwe projecten in combinatie met een aanzienlijke bevolkingsgroei verdampt het verdringingseffect van Leidsenhage (meer dan) geheel.

Voor de overige winkelgebieden in Den Haag geldt dat de omzeteffecten vrijwel nihil zijn omdat deze gebieden lokaal verzorgend van aard zijn met overwegend een nadruk op boodschappen.

Teylingen

Het centrum van Sassenheim functioneert theoretisch gezien niet optimaal, hoewel de leegstand beperkt is (4%). Vanwege een beperkte bevolkingskrimp in combinatie met algemene tendensen zal het functioneren ook naar de toekomst onder druk blijven staan.

Het effect van Leidsenhage hierop is echter verwaarloosbaar vanwege de afstand tot Leidsenhage (circa 22 km) en de aard van het winkelcentrum (boodschappen en slechts beperkte recreatieve functie). Zoals tevens beargumenteerd is bij diverse andere winkelcentra zal niet zozeer *de uitbreiding* van Leidsenhage ervoor zorgen dat men vaker buiten de eigen gemeente gaat winkelen. Een keur aan ontwikkelingen in de regio, de kwetsbare positie en landelijke tendensen zijn er debet aan dat er mogelijk winkels verdwijnen.

Voorschoten

Binnen de regionale detailhandelsstructuur is theoretisch benaderd dat op winkelgebiedsniveau de relatieve effecten het grootst zijn in het centrum van Voorschoten. Leidsenhage ligt op circa 7 km afstand en vormt het dichtstbijzijnde grote, planmatig ontwikkelde winkelcentrum in de omgeving. In absolute zin zijn de effecten echter beperkt: een oplopende leegstand van maximaal 173 m² wvo in het 'worst case'-scenario (100%-verdringing).

Aangezien het gemiddeld functioneren nu al op een vrij laag niveau ligt, bestaat er eventueel kans op extra leegstand in het centrum. Het maximale verdringingseffect als gevolg van de versterking van Leidsenhage komt neer op maximaal twee winkels (de gemiddelde omvang van een winkel in de branche Mode & Luxe in Voorschoten is 150 m² wvo). Op een totaal van 30 winkels in de sector Mode & Luxe leidt dit niet tot een duurzame verstoring van de voorzieningenstructuur, dan wel tot een verstoring van de positie van Voorschoten als bijzonder, lokaal verzorgend winkelgebied. Zeker niet wanneer nog enige bevolkingsgroei voor de komende jaren en de beperkte leegstand op dit moment (ten opzichte van het landelijk beeld) in ogenschouw wordt genomen. Het is belangrijk dat Voorschoten in staat is publieksaantrekkende functies te concentreren in het centrum om zodoende, gebruikmakend van haar lokaal verzorgende karakter, toekomstbestendig te zijn.

Wassenaar

Voor het centrum van Wassenaar geldt in hoofdlijnen dezelfde redenering als voor het centrum van Voorschoten. Het verdringingseffect is in relatieve zin een fractie lager (vanwege de iets grotere afstand tot Leidsenhage, circa 9 km), in absolute zin een fractie hoger (daar Wassenaar over een groter aanbod beschikt in Mode & Luxe, + 1.800 m² wvo).

Ook hier zullen wellicht beperkte ruimtelijke effecten optreden als gevolg van uitbreiding van Leidsenhage in combinatie met de matige vloerproductiviteit en de bevolkingsdaling. Ook hier zouden maximaal twee winkels kunnen verdwijnen als gevolg van de versterking van Leidsenhage, op een totaal aanbod van 50 winkels in de branchegroep Mode & Luxe. Dit doet slechts in geringe mate afbreuk aan de ruimtelijke kwaliteit van het winkelcentrum.

Westland

Het effect op de winkelgebieden in Westland zal zeer beperkt zijn vanwege de relatief grote afstand tot Leidsenhage (ca. 25 km). Het grootste winkelgebied in de gemeente, het centrum van Naaldwijk, kent een hoge gemiddelde vloerproductiviteit en het verdringingseffect is zo beperkt dat dit geen kwalitatieve negatieve gevolgen zal hebben. Voor de centra van 's-Gravenzande en Wateringen geldt dat het functioneren al onder druk staat vanwege autonome ontwikkelingen. De uitbreiding van Leidsenhage sec zal er in deze dorpen niet voor zorgen dat er winkels verdwijnen. Voor de centra van Monster en De Lier geldt dat de verdringing verwaarloosbaar is.

Zoetermeer

Stadshart Zoetermeer ligt net als In de Bogaard op betrekkelijk korte afstand en is qua type winkelcentrum vergelijkbaar met Leidsenhage. De effecten zijn zowel in relatieve als absolute omvang beperkter, op leegstand maximaal 0,7% of 336 m² wvo. Voor het Stadshart geldt een laag leegstandspercentage en een hoge vloerproductiviteit, ook na uitbreiding van Leidsenhage. Dit impliceert dat er vermoedelijk geen wezenlijk leegstandseffect optreedt.

Voor de overige winkelgebieden, zoals Oosterheem en Rokkeveen, geldt dat de effecten verwaarloosbaar zijn vanwege het beperkte modische aanbod en de wijkgebonden verzorgingsfunctie.

Zoeterwoude

De voornaamste aankoopplaats in Zoeterwoude betreft de grootschalige concentratie Rijnkeboulevard. Vanwege het ontbreken van aanbod in Mode & Luxe is er geen sprake van enig verdringingseffect als gevolg van de herontwikkeling van Leidsenhage. Zie ook de afsluitende opmerking in bijlage 18.

Conclusies en slotoverwegingen

BRO komt tot de volgende conclusies en slotoverwegingen:

- De mogelijke effecten van de versterking van Leidsenhage zullen deels terecht komen bij nu verspreid of in kleine winkelcentra gelegen winkels. Het effect daarvan op de regionale detailhandelsstructuur is te verwaarlozen omdat er enerzijds sprake zal zijn van een bijdrage aan (het beleidsmatige streven naar) een verdere concentratie van winkelaanbod in grotere winkelcentra en anderzijds omdat het betreffende winkelaanbod niet essentieel is voor de functie van de betreffende kleinere winkelcentra in de detailhandelsstructuur. Het gaat immers vrijwel altijd om in eerste instantie op boodschappen doen gerichte buurt-, wijk-, of dorpscentra.
- Uit de kwantitatieve analyse komt naar voren dat er mogelijke omzetteffecten zijn voor de (grotere) winkelgebieden in de regio. Deze theoretische effecten zullen bij veel winkelgebieden in de praktijk minder groot zijn vanwege bijvoorbeeld de toename van het consumentendraagvlak in de directe omgeving, het goede huidige functioneren of het specifieke, onderscheidende karakter van het winkelcentrum.
- Dit neemt niet weg dat het aannemelijk is dat er enkele winkelcentra zullen zijn waar een of enkele winkels in de branchegroep niet-dagelijks als gevolg van de versterking van Leidsenhage in combinatie met de versterking van andere winkelcentra of de verdere groei van e-commerce zullen verdwijnen. De aantallen zijn echter dusdanig gering dat er geen sprake zal zijn van een aantasting van de lokale consumentenverzorging, detailhandelsstructuur of het leef-, woon- en ondernemersklimaat. Met het versterken van de grootste winkelcentra in de regio wordt wel het perspectief voor een verdere uitbreiding van het winkelaanbod in de betreffende branches in verschillende winkelcentra minder. Dat hoeft het functioneren echter nog niet direct aan te tasten.
- De detailhandel is een dynamische branche en het is van alle tijden dat er nieuwe winkels of formules komen en na verloop van tijd ook weer verdwijnen. Ondernemingen passen zich in een markteconomie steeds aan veranderende vragen en aanbodverhoudingen en dat geldt ook voor hun vestigingsbeleid. Momenteel is er, zeker in de branche Mode & Luxe, een trend van ruimtelijke concentratie in de grootste winkelgebieden en daarbinnen in het A1-gebied. Het initiatief voor integrale herontwikkeling van Leidsenhage speelt hier op in. Dit betekent echter niet dat deze branche ook verdwijnt uit de andere winkelgebieden, wel dat het perspectief voor met name aanbod in het middensegment in een deel van die centra minder wordt. Het perspectief in de lagere en hogere segmenten blijft echter goed en de betreffende centra kunnen zich hier meer op profileren. Daarmee wordt het onderscheidend vermogen van deze centra ook sterker.
- Ten slotte wijst BRO erop dat in algemene zin nabijheid van winkelaanbod nog steeds een belangrijke factor in het koopgedrag is: de mobiele consument zal, zoals dat nu

ook al het geval is, met enige regelmaat grote winkelcentra in de omgeving bezoeken, maar even goed het lokale winkelcentrum blijven aan doen, vooral als dat centrum goed bereikbaar is, goede parkeermogelijkheden en een aangenaam verblijfsklimaat biedt. Juist ouderen zijn geneigd toch meer in de wat kleinere, nabij gelegen winkelcentra te kopen, zo hebben meerdere koopstromenonderzoeken aangetoond. De ook in de Haagse en Leidse regio's doorzettende toename van het aantal ouderen biedt daarom in eerste instantie op de lokale verzorging gerichte winkelcentra extra perspectief.

4.4 Effecten op leegstand en woon-, leef- en ondernemersklimaat

Leegstand

De (winkel)leegstand in Leidsenhage beperkte zich jarenlang tot ongeveer frictieleegstand. Van structurele leegstand was niet of nauwelijks sprake. Momenteel is de leegstand toegenomen tot 18 panden met een totale omvang van circa 2.600 m² wvo. Daarmee ligt de leegstand boven frictieniveau, maar nog altijd onder het landelijke gemiddelde. De integrale herontwikkeling van Leidsenhage zal niet leiden tot een sterk oplopende leegstand. Unibail-Rodamco beschikt al over een kandidatenlijst met enkele tientallen (inter)nationale retailers die momenteel niet in Leidsenhage (en veelal ook in de regio) zijn gevestigd en hun verregaande interesse in het project hebben uitgesproken. Daarnaast worden de nieuwe winkelmeters deels gebruikt om de uitbreidingswens van zittende winkeliers te kunnen faciliteren.

Het leegstandsniveau in de regio's Haaglanden en Holland Rijnland is ongeveer gelijk aan het landelijke niveau (beiden rond de 7%)⁴⁶. Met een totaal winkelaanbod van circa 2,4 miljoen m² wvo (inclusief leegstand) bedraagt de winkelleegstand circa 165.000 m² wvo. Als gevolg van de toevoeging van winkelmeters in Leidsenhage kan de leegstand oplopen. Dit verschilt per scenario:

- Scenario 0%-verdringing. Het in Leidsenhage toegevoegde retailaanbod en het concept zijn volstrekt uniek voor het marktgebied (de regio's Haaglanden en Holland Rijnland), dat wil zeggen niet (volwaardig) vertegenwoordigd in de regio, en ook een sterk bovenregionale aantrekkingskracht heeft. Het effect op leegstand is nihil.
- Scenario 50%-verdringing. Bureau Stedelijke Planning schat in dat op basis van de beoogde invulling, het planconcept en ervaringen elders de werkelijke verdringing maximaal 50% bedraagt. Dit heeft te maken met vergroting van het bereik (bovenregionale omzet) en verschuiving van consumptieve bestedingen (zie voor een andere uitleg bijlage 18). In het scenario 50%-verdringing kan de leegstand (van winkelmeters in de regio) met 0,3%-punt oplopen, in meters maximaal 6.350 m² wvo⁴⁷.
- Het 'worst case'-scenario (100% verdringing). Het in Leidsenhage toegevoegde retailaanbod is een kopie is van bestaand aanbod in de regio (louter meer van hetzelfde). Het nieuwe Leidsenhage oefent geen enkele (extra) aantrekkingskracht op de consumenten van buiten de regio's Haaglanden en Holland Rijnland. In dit 'worst

⁴⁶ Locatus Verkooppunt Verkenner, peildatum januari 2014

⁴⁷ Voor de toename van leegstaand gaan we ervan uit dat elke 1% omzeterderving leidt tot een leegstandtoename van 0,5% van het huidige gevestigde aanbod. Immers, omzeterderving gaat niet 1-op-1 gepaard met een stijging van leegstand. Zie voor een nadere toelichting bijlage 18.

case'-scenario kan de leegstand (van winkelmeters in de regio) in theorie met 0,6%-punt oplopen, in meters maximaal 12.780 m² wvo⁴⁸.

Mogelijke uitval betreft vooral de nu al matig functionerende winkels op huidige kwetsbare locaties.

In onderstaande tabel zijn de effecten op leegstand per gemeente in de regio's Haaglanden en Holland Rijnland becijferd voor de scenario's 50%- en 100%-verdringing (het 0%-scenario is niet opgenomen, daar alle getallen 0 zijn). Tabel 15 op de volgende pagina toont de huidige en toekomstige leegstand (in %) in dezelfde gemeenten als gevolg van het beoogde initiatief in Leidsenhage. Voor het effect op leegstand naar de belangrijkste aankoopplaatsen verwijzen we naar de vorige paragraaf.

Tabel 14 Effect op leegstand in gemeenten regio's Haaglanden en Holland Rijnland

	Scenario 50%-verdringing			Scenario 100%-verdringing		
	Omzeteffect	Effect op leegstand	m ² wvo	Omzeteffect	Effect op leegstand	m ² wvo
Alphen aan den Rijn	0,6%	0,3%	280	1,1%	0,6%	559
Boskoop	0,2%	0,1%	10	0,4%	0,2%	21
Delft	0,6%	0,3%	456	1,1%	0,6%	911
Hillegom	0,2%	0,1%	39	0,4%	0,2%	77
Kaag en Braassem	0,2%	0,1%	29	0,4%	0,2%	57
Katwijk	0,4%	0,2%	207	0,8%	0,4%	414
Leiden	0,8%	0,4%	553	1,5%	0,8%	1.107
Leiderdorp	0,5%	0,2%	193	1,0%	0,5%	385
Leidschendam-Voorburg	2,3%	1,1%	1.057	4,6%	2,3%	2.115
Lisse	0,8%	0,4%	192	1,6%	0,8%	384
Midden-Delfland	0,2%	0,1%	8	0,4%	0,2%	15
Nieuwkoop	0,2%	0,1%	40	0,3%	0,2%	81
Noordwijk	0,4%	0,2%	80	0,8%	0,4%	160
Noordwijkerhout	0,3%	0,2%	38	0,6%	0,3%	77
Oegstgeest	0,4%	0,2%	41	0,9%	0,4%	81
Pijnacker-Nootdorp	0,4%	0,2%	107	0,8%	0,4%	215
Rijnwoude	0,2%	0,1%	65	0,4%	0,2%	131
Rijswijk	1,3%	0,6%	499	2,6%	1,3%	997
's-Gravenhage	0,5%	0,2%	1.477	1,0%	0,5%	2.955
Teylingen	0,3%	0,2%	63	0,7%	0,3%	125
Voorschoten	1,0%	0,5%	126	2,0%	1,0%	252
Wassenaar	0,8%	0,4%	130	1,6%	0,8%	261
Westland	0,3%	0,1%	235	0,6%	0,3%	471
Zoetermeer	0,4%	0,2%	318	0,7%	0,4%	636
Zoeterwoude	0,7%	0,4%	152	1,4%	0,7%	305
Totaal	0,6%	0,3%	6.388	1,2%	0,6%	12.777

⁴⁸ Zie voetnoot 49

Tabel 15 Huidige winkelleegstand en toekomstige winkelleegstand in gemeenten regio's Haaglanden en Holland Rijnland.

	Scenario 50%-verdringing			Scenario 100%-verdringing		
	Huidige	Effect	Toekomstige	Huidige	Effect	Toekomstige
	Leegstand	Leidsenhage	Leegstand	Leegstand	Leidsenhage	Leegstand
	(%)	(%-punt)	(%)	(%)	(%-punt)	(%)
Alphen a/d Rijn	7,7%	0,3%	8,0%	7,7%	0,6%	8,3%
Boskoop	6,9%	0,1%	7,0%	6,9%	0,2%	7,1%
Delft	4,6%	0,3%	4,9%	4,6%	0,6%	5,2%
Hillegom	6,2%	0,1%	6,3%	6,2%	0,2%	6,4%
Kaag en Br.	3,9%	0,1%	4,0%	3,9%	0,2%	4,1%
Katwijk	8,2%	0,2%	8,4%	8,2%	0,4%	8,6%
Leiden	5,2%	0,4%	5,6%	5,2%	0,8%	6,0%
Leiderdorp	11,1%	0,2%	11,3%	11,1%	0,5%	11,6%
Leidschendam-V.	7,4%	1,1%	8,5%	7,4%	2,3%	9,7%
Lisse	4,9%	0,4%	5,3%	4,9%	0,8%	5,7%
Midden-Delfland	1,8%	0,1%	1,9%	1,8%	0,2%	2,0%
Nieuwkoop	3,5%	0,1%	3,6%	3,5%	0,1%	3,6%
Noordwijk	5,7%	0,2%	5,9%	5,7%	0,4%	6,1%
Noordwijkerhout	9,4%	0,2%	9,6%	9,4%	0,3%	9,7%
Oegstgeest	6,3%	0,2%	6,5%	6,3%	0,4%	6,7%
Pijnacker-N.	4,9%	0,2%	5,1%	4,9%	0,4%	5,3%
Rijnwoude	5,6%	0,1%	5,8%	5,6%	0,3%	5,9%
Rijswijk	8,2%	0,6%	8,8%	8,2%	1,3%	9,5%
's-Gravenhage	9,7%	0,2%	9,9%	9,7%	0,5%	10,2%
Teylingen	8,1%	0,2%	8,3%	8,1%	0,3%	8,4%
Voorschoten	3,0%	0,5%	3,5%	3,0%	1,0%	4,0%
Wassenaar	3,5%	0,4%	3,9%	3,5%	0,8%	4,3%
Westland	4,8%	0,1%	4,9%	4,8%	0,3%	5,1%
Zoetermeer	4,0%	0,2%	4,2%	4,0%	0,4%	4,4%
Zoeterwoude	3,2%	0,4%	3,6%	3,2%	0,7%	3,9%
Totaal	7,0%	0,3%	7,3%	7,0%	0,6%	7,6%

Berekening op basis van 1.500 m² en 18.500 m² wvo aan respectievelijk extra dagelijkse en extra niet-dagelijkse winkelmeters.

*Betreft opnamedatum 1 januari 2014

De effecten op leegstand zijn merkbaar binnen de gemeente Leidschendam-Voorburg. Andere gemeenten waar het effect op leegstand mogelijk merkbaar is, zijn:

- Den Haag, de gemeente waar de grootste absolute effecten optreden. Daar de effecten worden uitgesmeerd over een groot gebied en een groot aantal aankoopplaatsen zijn ze in relatieve zin beperkt. Daar de Haagse binnenstad zich de komende jaren nog aanzienlijk zal versterken en de bevolking groeit, verwateren de effecten.
- De gemeenten Leiden, Rijswijk, Delft, Zoetermeer en Alphen aan den Rijn waar het effect op leegstand in het 'worst case'-scenario tussen de 500 en 1.000 m² wvo bedraagt. De grootste aankoopplaatsen in de deze gemeenten hebben enige overlap in functie kennen met Leidsenhage.
- De gemeenten Wassenaar en Voorschoten, waar het relatieve verdringingseffect (gerelateerd aan de totale detailhandelsomzet of bestedingspotentieel van de

betreffende gemeente) bovengemiddeld hoog is. In absolute omvang – en dus ook in een mogelijk oplopend leegstandsmetraging – is het effect echter zeer gering, rond de 250 m² wvo in het ‘worst case’-scenario (100%-verdringing).

Voor de andere gemeenten en aankoopplaatsen zijn de effecten op omzet zeer beperkt en daarmee op de leegstand waarschijnlijk niet merkbaar.

N.B.: In het scenario 50%-verdringing is een deel van de bovenregionale omzet afkomstig uit de rest van de provincie Zuid-Holland (buiten de regio's Haaglanden en Holland Rijnland). Het gaat om een bedrag van circa € 14,4 miljoen⁴⁹, een kleine 0,2% van de totale omzet, in leegstand minder dan 0,1%. Dit is niet merkbaar.

Overigens is de invloed en het effect van economische, demografische (groei of krimp), kwaliteit van ondernemerschap, infrastructurele en sectorspecifieke ontwikkelingen (zoals internetwinkelen) vermoedelijk groter dan de uitbreiding van het aanbod in Leidsenhage. Ter illustratie: de niet-dagelijkse detailhandelssector verloor in 2013 4,6% omzet ten opzichte van 2012 (Bron: CBS). Dit effect is al meer dan vier maal groter dan het *theoretisch verdringingseffect van 1,1%* wat we becijferen voor de niet-dagelijkse detailhandel in Haaglanden en Holland Rijnland in het scenario 50%-verdringing.

Van een structuurverstorende werking of ‘duurzame ontwrichting’ zal geen sprake zijn. Jurisprudentie wijst uit dat duurzame ontwrichting alleen mogelijk is bij eerste levensbehoeften; inwoners moeten op acceptabele afstand van hun woonplaats boodschappen in eerste levensbehoeften kunnen (blijven) doen. Met de beperkte uitbreiding van het dagelijkse winkelaanbod in Leidsenhage (primair ten behoeve van optimalisatie van bestaande aanbieders) en het zeer geringe verdringingseffect wat daardoor optreedt zal geen sprake zijn van duurzame ontwrichting op lokaal niveau, laat staan regionaal niveau.

Structuurversterking

Het ligt overigens in de lijn der verwachting dat een aantal slecht functionerende winkels, zeker op solitaire locaties, in de toekomst zal verdwijnen. Dit is een autonome trend, die ook optreedt zonder de uitbreiding van Leidsenhage, maar daarmee wellicht wat wordt versneld. Daarmee verdwijnen in de regel ‘slechte’ meters. De totale structuur wordt juist versterkt en toekomstbestendiger.

Woon-, leef- en ondernemersklimaat

Met de herontwikkeling en uitbreiding van Leidsenhage wordt zowel de lokale als de regionale consument beter bediend. Binnen het centrum wordt met de toevoeging van een breed palet aan (inter)nationale (modische) retailers en het honoreren van uitbreidingswensen van bestaande retailers een meer compleet winkelaanbod gerealiseerd. Leidsenhage wint daarmee aan attractiviteit, die het de afgelopen tien jaar deels verloor. Maar niet alleen de (toekomstige) consumentenbehoefte staat centraal bij de herontwikkeling van Leidsenhage, ook behoeften van retailers en andere ondernemers, evenals de ruimtelijke kwaliteit staan centraal. Daarnaast wordt het woon-, leef- en ondernemersklimaat ook verbeterd door het uit de markt nemen van circa 29.500 m² bvo aan leegstaande kantoren.

⁴⁹ Maximaal de helft van de bovenregionale omzet van € 28,8 miljoen (€ 86,5 miljoen * 1/3). De andere helft van de bovenregionale omzet is afkomstig van buiten de provincie Zuid-Holland.

In de vorige paragraaf is al gememoreerd dat er voor diverse gemeenten en aankoopplaatsen (Den Haag, Leiden, Rijswijk, Delft, Zoetermeer en Alphen aan den Rijn) in de regio mogelijk beperkte verdringingseffecten optreden vanwege overlap in functie met Leidsenhage. De mogelijke effecten op omzet of leegstand zijn in absolute en relatieve zin niet van dien aard of omvang dat aantasting van het woon-, leef-, en ondernemersklimaat optreedt.

Voor de andere gemeenten en aankoopplaatsen zijn de mogelijke effecten op de omzet en leegstand zeer beperkt. In lijn daarmee zijn de mogelijke effecten op het woon-, leef- en ondernemersklimaat ook zeer beperkt, zowel in positieve als in negatieve zin.

Alles overziend komen zowel BRO als Bureau Stedelijke Planning tot de conclusie dat de integrale herontwikkeling van Leidsenhage in kwalitatieve zin niet zal resulteren in een aantasting van de kwaliteit van de consumentenverzorging en detailhandelsstructuur in de regio en het mogelijke leegstandseffect zal ook dusdanig gering (en bij veel winkelgebieden afwezig) zijn dat er geen sprake zal zijn van een aantasting van het leef-, woon- of ondernemersklimaat in de regio.

Stilstand is achteruitgang

Het alternatieve nulscenario ('niets doen') is overigens weinig aantrekkelijk. In dat geval blijven investeringen in Leidsenhage uit, waardoor de consument meer gaat uitwijken en de klandizie afneemt, en het gevaar groot is dat Leidsenhage op termijn langzaam afglijdt naar een veredeld wijkwinkelcentrum. Met deze verschraling van het voorzieningenniveau is noch Leidsenhage noch de voorzieningenstructuur in gemeente en regio gebaat. (Latente) behoeften en kansen blijven bovendien onbenut.

Leidsenhage in 1975 en 2012



4.5 Conclusies

De integrale herontwikkeling van Leidsenhage levert circa 500 (deels nieuwe) arbeidsplaatsen op en zorgt ook nog voor een forse tijdelijke werkgelegenheid gedurende de bouw.

Hoewel het initiatief distributief verantwoord is en de economische bijdrage per saldo positief is, zal er ook mogelijk sprake zijn van enige verdringing. Geprojecteerd op het totale winkelaanbod in de regio's Haaglanden en Holland Rijnland gaat het om een verdringingseffect van 0,6% voor de gehele detailhandelsomzet, 0,2% in de dagelijkse sector en 1,1% in de niet-dagelijkse sector in scenario 50%-verdringing en respectievelijk 1,2%, 0,3% en 2,3% in het 'worst case'-scenario (100%-verdringing). De

effecten op de totale detailhandelsomzet zijn te kwalificeren als regulier ondernemersrisico.

Voor individuele winkels en winkelgebieden geldt hoe meer overlap (in functie, branche, metrage, formule, prijsstelling, doelgroep en afstand), des te groter het mogelijke verdringingseffect. De grootste effecten zijn te verwachten voor de centrale winkelgebieden met een hoog aandeel Mode & Luxe (absoluut en relatief) in het verzorgingsgebied van Leidsenhage met overlap in functie. Het betreft de binnenstad van Den Haag en in mindere mate de Leidse binnenstad, Rijswijk-In de Bogaard, Delft, Alphen aan den Rijn-Centrum en Zoetermeer-Stadshart. In de Haagse en Leidse binnenstad en Zoetermeer-Stadshart staan majeure projecten op stapel, waardoor de effecten worden gedempt.

Ook Oud-Voorburg en de kernwinkelgebieden van Wassenaar en Voorschoten ondervinden enige nadelige effecten, daar zij in de nabijheid liggen en ook modisch aanbod bieden. Het is zaak dat zij hun eigen identiteit/profiel versterken en hun winkelgebied toekomstbestendig(er) maken. Dit daar niet alleen voor Leidsenhage, maar ook in de Haagse en Leidse binnenstad grote projecten op stapel staan. De gemeente Leidschendam-Voorburg sorteert voor op deze ontwikkeling door de winkelgebieden scherper van elkaar te profileren.

Leidsenhage trekt beperkt omzet uit verder gelegen gemeenten, die niet grenzen aan Leidschendam-Voorburg en/of weinig overlap vertonen met Leidsenhage. Eventuele effecten voor de winkelgebieden in deze gemeenten zullen hier dan ook nauwelijks merkbaar zijn.

We verwachten dat mogelijke verdringingseffecten van de toevoeging van horeca en een bioscoop zeer beperkt zijn. Horeca is grotendeels ondersteunend aan de winkelfunctie. Met vergroting van het winkelaanbod neemt de behoefte aan horecagelegenheden meer dan evenredig toe. Een bioscoop ontbreekt tot op heden en vormt een waardevolle aanvulling. Alternatieven bevinden zich op vrij grote afstand, waardoor de effecten beperkt zijn.

Effecten op leegstand

In Leidsenhage bedraagt de leegstand momenteel 18 panden met een totale omvang van circa 2.600 m² vvo. Met de voorgenomen herontwikkeling wordt deze leegstand opgelost. Hetzelfde geldt voor de leegstaande kantoren; circa 29.500 m² bvo wordt uit de markt onttrokken.

De leegstand in geheel Leidschendam-Voorburg en de regio Haaglanden is vergelijkbaar met het landelijke niveau. In het scenario 50%-verdringing kan de leegstand (van winkelmeters in de regio) met 0,3%-punt oplopen, in meters maximaal 6.390 m² vvo. In het 'worst case'-scenario (100% verdringing) is dit 0,6%-punt, in meters maximaal 12.780 m² vvo. Het valt daarmee op voorhand niet uit te sluiten dat enkele verkooppunten uitvallen. Dit zullen vooral de matig functionerende winkels op kwetsbare locaties. Tot grote uitval c.q. sterk oplopende leegstand elders (en daarmee onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat en het ondernemersklimaat c.q. duurzame ontwrichting) zal het initiatief niet leiden.

De huidige leegstaande panden zijn niet geschikt voor de retailers die in de herontwikkeling en uitbreiding van Leidsenhage zijn voorzien. Betreffende panden zijn niet courant, veelal te klein en/of verkeerd gelegen. Bovenal ontbreekt het aan cachet - van het pand, winkelgebied en concept - wat deze retailers eisen.

Het alternatieve nulscenario ('niets doen') is weinig aantrekkelijk. In dat geval blijft de noodzakelijke kwaliteitsimpuls uit. Het gevaar is dat Leidsenhage (onbedoeld) een concurrent wordt van de meer lokaal verzorgende centra in Leidschendam-Voorburg en buurgemeenten.

Bijlage 1: Juridisch-planologisch kader

De laatste jaren verkeert de detailhandel in zwaar weer als gevolg van ondermeer de economische crisis, de woningmarktcrisis en het toenemende gebruik van internet als aankoopkanaal. Dit heeft onder meer geleid tot een aanzienlijke toename van de winkelleegstand en dat kan weer negatieve gevolgen hebben voor de leefomgeving. Het gevolg is dat het omgaan met detailhandelsontwikkelingen bij de overheden meer aandacht heeft gekregen en dat de wet- en regelgeving ook is aangepast. Dit houdt in dat meer dan voorheen rekening moet worden gehouden met de juridische kaders en de jurisprudentie over de toepassing daarvan. In deze paragraaf wordt hier dieper op ingegaan, om te kunnen kaderen op welke aspecten de herontwikkeling van Leidsenhage beoordeeld moet worden.

Europese richtlijnen

Er is enige discussie over de vraag of detailhandel gezien moet worden als het vrij verrichten van diensten (en daarmee onder de werking van de Europese Dienstenrichtlijn valt) of dat het gereguleerd wordt door de richtlijnen met betrekking tot het vrije verkeer van goederen⁵⁰. Van belang voor de juridische toetsing van de toelaatbaarheid van ruimtelijke plannen is niet zozeer de vraag of detailhandel betrekking heeft op diensten of op goederen, maar of de regeling uitsluitend op ruimtelijke argumenten gebaseerd is en niet op economische. De overheid mag zich namelijk niet mengen in concurrentieverhoudingen.

Daarnaast mogen overheden enkel regels (zoals vergunningen) stellen aan de vestiging van (detailhandels)bedrijven, wanneer er sprake is van de volgende uitgangspunten:

1. als dit om dwingende redenen van algemeen belang nodig is;
2. de regel van toepassing is op alle situaties en voor iedereen; en
3. de regel niet verder beperkingen oplegt dan strikt noodzakelijk is.

De aspecten 'ruimtelijke ordening' en 'consumentenbescherming' zijn dwingende redenen van algemeen belang zoals benoemd onder 1):

Ruimtelijke ordening: sturen op zorgvuldig ruimtegebruik, de ruimtelijke inpassing en de ruimtelijke impact van detailhandel dient zorgvuldig afgewogen te worden. Denk hierbij aan de effecten van een ontwikkeling op de verkeers- en parkeeroverlast, inpasbaarheid van winkels, maar met name ook het voorkomen van leegstand en daarmee een aantasting van de ruimtelijke kwaliteit.

Consumentenbescherming: een detailhandelsontwikkeling dient bij te dragen aan de consumentenverzorging in een bepaald gebied, zonder dat deze de duurzame voorzieningenstructuur in het verzorgingsgebied aantast.

⁵⁰ Artikel 1.1.2 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) legt een expliciete verbinding tussen ruimtelijke plannen en de Dienstenrichtlijn. Verder lijkt ook de recente invoering van de zogenaamde 'vierde trede' bij de Ladder voor Duurzame Verstedelijking erop te duiden dat de wetgever detailhandel onder de werking van de Dienstenrichtlijn schaaft. Daarentegen heeft de Raad van State juist expliciet uitgesproken dat supermarkten in ieder geval niet onder de werking van de Dienstenrichtlijn valt (⁵⁰ABRS 25 juni 2014, 201307133/1, <http://bit.ly/1p98SwC>).

Ladder voor Duurzame Verstedelijking

In verband met bestemmingsplanwijzigingen is een gedegen ruimtelijk-functionele onderbouwing tegenwoordig gewenst, mede omdat binnen de ruimtelijke ordening steeds meer de nadruk komt te liggen op zorgvuldig ruimtegebruik. In verband hiermee is in oktober 2012 de ‘Ladder voor Duurzame Verstedelijking’ geïntroduceerd (art. 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening (Bro)). De Ladder is een motiveringsinstrument dat verplicht toegepast moet worden bij bestemmingsplannen of andere ruimtelijke besluiten die een ‘nieuwe stedelijke ontwikkeling’ (art. 1.1.1, lid 1 sub i Bro) mogelijk maken. Onder deze begripsomschrijving vallen detailhandelsontwikkelingen, zowel totale nieuwbouw als functieverandering en/of uitbreiding van een zekere omvang.⁵¹

Voor de herontwikkeling van Leidsenhage is de ‘Ladder voor Duurzame Verstedelijking’ reeds onderbouwd. Een nadere uitwerking van dit instrument is in het kader van deze analyse dus minder relevant. Wel is het van belang om de aspecten te benoemen waarvan uit de wetgeving of jurisprudentie is gebleken dat deze van belang zijn voor de effectenanalyse:

Kwalitatieve afweging: de uiteindelijke afweging of een detailhandelsontwikkeling toelaatbaar is, moet een hoofdzakelijk kwalitatieve afweging zijn. Hieraan mag weliswaar een kwantitatieve, cijfermatige basis ten grondslag liggen, de uiteindelijke behoefte mag niet uitsluitend op marktruimteberekeningen gebaseerd worden. Zo heeft de rechter in recente uitspraken aangegeven ook oog te hebben voor de noodzaak van een kwaliteitsimpuls door *vernieuwing en versterking van het aanbod, juist op plekken waar weinig marktruimte aanwezig is*.⁵²

Aandacht voor leegstand: relevant bij de toepassing van de Ladder voor detailhandelsprojecten is dat aandacht besteed wordt aan de winkelleegstand: heeft het initiatief geen onaanvaardbare effecten op de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving in het algemeen en de invloed van (structurele) leegstand in het bijzonder? Uit de jurisprudentie komt naar voren dat het met name gaat om de gevolgen voor het woon-, leef- en ondernemersklimaat. Laatstgenoemde – het ondernemersklimaat – heeft pas vrij recent een plek gekregen in de jurisprudentie over dit onderwerp⁵³. Hierbij is aangegeven dat de effecten van leegstand ook van invloed kunnen zijn op het ondernemersklimaat, wat vanuit *ruimtelijke ordenings*perspectief nadelig kan zijn voor de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving in het algemeen (risico op verpaupering, aantasting leefbaarheid) en de voorzieningenstructuur in het bijzonder (consumentenverzorging). Hierbij moet opgemerkt worden, dat dit nadrukkelijk anders is dan concurrentieoverwegingen. De mogelijke invloed van leegstandseffecten op het ondernemersklimaat vindt zijn oorsprong in ruimtelijke overwegingen, terwijl concurrentieoverwegingen economisch van aard zijn. Zowel op basis van Europees recht⁵⁴ als op basis van het nationale recht zijn uitsluitend ruimtelijk relevante overwegingen toegestaan bij ruimtelijke plannen en vergunningverlening.

Het belang van aandacht voor leegstand wordt nog eens geïllustreerd door enkele recente uitspraken van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State met betrekking tot de toepassing van de Ladder:

ABRS 26 maart 2014 (*ECLI:RVS:2014:1101*)

⁵¹ ABRS 5 maart 2014, 201303469/1/R3 (Ekkersrijt, Son en Breugel)

⁵² Vgl. o.a. ABRS 7 mei 2014, nr. 201307684/1 en VzABRS 17 februari 2014, 201310222/2/R6 (Plu Heerlen)

⁵³ In ABRS 5-12-2012, 201200385/1/R2 (Emmeloord) is dit begrip de eerste keer genoemd, later is dit in andere uitspraken omtrent leegstandseffecten herhaald.

⁵⁴ Resp. art. 49/57 VWEU en art. 2.1, lid 1 en 3.1, lid 1 Wro.

“De behoefte aan de beoogde ontwikkeling dient aldus, met het oog op het voorkomen van structurele winkelleegstand, te worden afgewogen tegen het bestaande aanbod. Inzichtelijk moet zijn gemaakt dat het plan geen zodanige leegstand tot gevolg zal hebben dat dit tot een uit een oogpunt van een goede ruimtelijke ordening onaanvaardbare situatie in de betrokken regio zal leiden.”

ABRS 18 september 2013 (201208105/1/R2 (De Zeeland, Bergen op Zoom)

Over de door Toychamp B.V. gevreesde leegstand overweegt de Afdeling dat onder omstandigheden overcapaciteit kan leiden tot (een toename van) leegstand, hetgeen tot negatieve gevolgen voor het woon- en leefklimaat en het ondernemersklimaat kan leiden.

ABRS 18 juni 2014 (201309201/1/A1 (Verplaatsing Aldi Echt)

Hoewel de afweging in het kader van artikel 3.1.6. lid 2 Bro door de gemeente niet expliciet benoemd is, heeft de Afdeling geoordeeld dat de afweging van de mogelijke effecten op de leegstand op zichzelf op de juiste wijze is gemaakt. Zij hebben hierbij betrokken dat het gaat om een verplaatsing van een bestaande supermarkt, er sprake is van een marginale uitbreiding van het wvo en dat er sprake is van een sterke supermarktstructuur. Ook is van belang dat er een juridische borging is dat leegstand op de oude locatie zoveel mogelijk voorkomen wordt. Hier is dat privaatrechtelijk overeen gekomen (inspanningsverplichting).

Als algemene lijn kan uit de jurisprudentie de conclusie getrokken worden dat ruimtelijke plannen geen dusdanige leegstand tot gevolg mogen hebben dat dit tot een uit een oogpunt van een goede ruimtelijke ordening onaanvaardbare situatie in de betrokken regio zal leiden.

Duurzame ontwrichting van het voorzieningenniveau

In de ruimtelijke ordening dient op basis van ruimtelijk relevante argumenten beoordeeld te worden of nieuwe initiatieven resulteren in duurzame ontwrichting van de voorzieningestructuur. Hierbij gaat het om het directe consumentenbelang op lange termijn en niet om een verslechterde concurrentiepositie voor individuele bedrijven. Essentieel is dat de consument moet blijven beschikken over voldoende voorzieningenniveau op het gebied van de eerste levens behoeften op aanvaardbare afstand van de eigen woning.

De term ‘eerste levensbehoefte’ is door de Afdeling Bestuursrecht van Raad van State gebezigd in de uitspraak over de winkelontwikkelingen in op de locatie De Zeeland in Bergen op Zoom (Uitspraak 201208105/1/R1, 18 december 2013). In de uitspraak komt niet helder naar voren wat onder ‘eerste levensbehoeften’ (of ook wel primaire levensbehoeften genoemd) moet worden verstaan. Geconcludeerd moet worden dat er geen eenduidige omschrijving van het begrip bestaat. Wij vertalen het begrip in het kader van distributieplanologische vraagstukken daarom in de geest van de bovengenoemde uitspraak van de Afdeling naar ‘dagelijkse benodigde artikelen’ en in het verlengde daarvan naar de sector dagelijkse artikelen (supermarkten, voedings- en genotsmiddelenspecialzaken en winkel op het gebied van persoonlijke verzorging).

Bijlage 2: Internetwinkelen en vergrijzing (BRO)⁵⁵

Vergrijzing

Enerzijds wordt gedacht dat vergrijzing gepaard gaat met meer vrij besteedbaar inkomen en meer consumptieve bestedingen omdat het huis afbetaald is en de kinderen het huis uit zijn. Veel senioren worden gezien als dubbele consument omdat ze ook voor hun kinderen of kleinkinderen kopen. Tegelijkertijd zien we dat ouderen minder besteden dan overige leeftijdsgroepen (zie tabel), waardoor de vergrijzing in de toekomst juist kan leiden tot minder bestedingen in de detailhandel. Een verklaring die hiervoor gegeven wordt, is dat zij alles al hebben, minder gevoelig zijn voor trends, gehecht zijn aan hun spullen en het geld liever besteden aan uitjes dan in de winkel.

Gemiddelde besteding in winkels naar leeftijdsgroep

	18-35	36-50	51-56	65+
Dagelijks	€ 22	€ 34	€ 26	€ 24
Niet-dagelijks	€ 66	€ 89	€ 105	€ 59
Mode ⁵⁶	€ 80	€ 107	€ 103	€ 75

Bron: BRO, gebaseerd op onderzoek onder 3.000 consumenten in de steden Breda, Delft en Den Bosch

De verwachting bestaat echter dat er in de nabije toekomst (2020) meer 65-plussers zullen zijn met een hoger besteedbaar inkomen, onder meer als gevolg van dubbele pensioenen. Bovendien liggen de gemiddelde bestedingen van de 'nieuwe ouderen' (babyboomers) hoger. De leeftijdsgroep die nu 51 - 65 jaar is, besteedt veel in de niet-dagelijkse artikelensector en ook specifiek in de modische sector. Daarnaast is voor deze doelgroep de concurrentie met het internet minder groot in vergelijking tot jongere doelgroepen⁵⁷. Met beide argumenten afgewogen heeft BRO ervoor gekozen om ten gevolge van de vergrijzing geen correctie op de bestedingen toe te passen.

Internet

De fysieke winkel blijft weliswaar veruit de populairste aankoopplaats maar verliest wel terrein ten opzichte van het internet. Levensmiddelen worden echter overwegend aangeschaft via de fysieke winkel in plaats van via het internet. De impact van internetaankopen op de winkelbestedingen in supermarkten is tot op heden lang niet zo groot als bij niet-dagelijkse artikelen. De opkomst van afhaalpunten verandert dit mogelijk. De afgelopen twee jaar zijn de bestedingen in de dagelijkse sector jaarlijks met 2% gestegen, de verwachting is dat de groei ook de komende jaren door zal zetten. BRO heeft in de berekeningen de toekomstige bestedingen in de dagelijkse sector echter gelijk gehouden aan de huidige bestedingen om de toename van de online aankopen in deze sector (met name via afhaalpunten) te verdisconteren. In de niet-dagelijkse sector is de impact van internetaankopen reeds groot en deze zal ook nog fors groeien. In de berekeningen is ten gevolge van een toename van de

⁵⁵ Ontleend aan BRO (2014), Ontwikkelingsmogelijkheden winkelcentrum Leidsenhage, actualisatie 2014.

⁵⁶ Onderdeel niet-dagelijks. Overige branches zijn niet gepresenteerd vanwege beperkte N (bijvoorbeeld woninginrichting).

⁵⁷ In de groep 50+ maakt 39% nooit gebruik van internet bij het aankopen van producten, in de leeftijdsgroepen 30-49 en 16-29 ligt dit percentage aanzienlijk lager (respectievelijk 13% en 12%) (Bron: Koopstromenonderzoek Randstad 2011).

bestedingen via 'pure players' op het internet uitgegaan van een lager bestedingsvolume (-5%)⁵⁸.

⁵⁸Omdat in de HBD cijfers reeds de internetbestedingen via multichanneling worden meegenomen, gaat het slechts om een toename van de bestedingen via winkels die alleen een online verkoopkanaal hebben (pure players). Aangezien verwacht wordt dat vooral de internetbestedingen via multichanneling zullen gaan toenemen, wordt uitgegaan van een daling van de bestedingscijfers met 5% ten gevolge van internetbestedingen aan pure players.

Bijlage 3: Referentieprojecten Unibail-Rodamco

Asset	GLA of the whole complex*	UR Consolidated GLA*	Retail GLA	Dining GLA	Cinema GLA	Other Leisure GLA	Footfall (Mn)*	Catchment Area (Mn)*
Arkadia	113.300	73.700	53.601	4.441	5.000	1.399	20,8	1,7
Bay 1 & 2	96.300	28.900	19.483	5.210	-	8	7,3	4,2
Bonaire	135.000	48.200	31.457	3.388	9.453	1.938	10,1	1,8
Lyon Confluence	53.500	53.500	30.527	6.674	10.009	3.454	6,9	1,5
Donau Zentrum	121.200	121.200	79.721	10.505	5.702	10.165	17,8	3,0
Galeria Mokotow	68.200	68.200	43.262	6.149	6.370	2.071	12,7	1,6
La Maquinista	94.900	79.600	56.929	8.869	6.777	2.089	15,0	4,0
La Vaguada	85.500	21.400	54.908	1.313	-	-	20,8	5,9
Parly 2	107.200	81.800	71.293	4.787	1.652	-	12,6	6,0
La Part Dieu	127.300	79.800	52.831	8.331	4.156	-	33,7	1,4
Täby Centrum (after extension)	80.000	80.000	42.500	6.355	1.703	2.327	11,2	1,4
Velizy 2	104.000	66.100	43.213	5.886	1.393	41	15,1	6,1

*Figures extracted from Annual Report 2013

Definition of Catchment area: less than 30 minutes from the Shopping Centre (except for factory outlets with 90 minutes).

Methodology GLA split: GLA extracted from M5.1 file - raw data - March 2014 - Incl SST

-Retail GLA Definition: All branch lvl 1 except entertainment, other, services and dining

-Dining: Branch lvl 1 Dining

-Other leisure: Branch lvl 1 Entertainment excl. Cinema GLA

Figures in italic do not follow methodology and are based on input:

Täby total GLA 80k are based on after extension (Source: Portfolio Manager), Annual report disclose current GLA of 66k

Gym expanded in Täby, input from portfolio manager of new GLA size

Bijlage 4: Leegstand in de regiogemeenten (peildatum 1 januari 2015)

Gemeente	Panden		m ² wvo		Toelichting bovengemiddelde leegstand	
	%	NL	abs	%		NL
Delft	6,1%	7,8%	16.000	6,3%	7,8%	
Den Haag	7,9%	7,8%	111.000	10,8%	7,8%	30% van de totale leegstand in m ² wvo in winkelcentrum Megastores
Katwijk	4,1%	7,8%	12.000	7,5%	7,8%	65% van de totale leegstand in m ² wvo in grootschalige concentratie
Leiden	6,2%	7,8%	13.000	5,6%	7,8%	
Leiderdorp	5,4%	7,8%	9.000	6,5%	7,8%	80% van de totale leegstand in m ² wvo in grootschalige concentratie
Leidschendam-V.	9,3%	7,8%	11.000	7,6%	7,8%	Leegstand mede in afwachting herontwikkeling Leidsenhage
Oegstgeest	2,3%	7,8%	2.000	6,7%	7,8%	
Pijnacker-N.	7,7%	7,8%	5.000	5,7%	7,8%	
Rijswijk	9,7%	7,8%	14.000	11,2%	7,8%	75% van de totale leegstand in m ² wvo in In de Bogaard
Voorschoten	5,5%	7,8%	2.000	4,7%	7,8%	
Wassenaar	4,3%	7,8%	3.000	6,7%	7,8%	
Zoetermeer	6,5%	7,8%	15.000	5,4%	7,8%	
Zoeterwoude	11,9%	7,8%	2.000	3,7%	7,8%	90% van de leegstaande panden bevinden zich buiten een winkelgebied

Bron: Locatus, april 2015

Bijlage 5: Winkelstructuur gemeente Delft⁵⁹

- Delft telt 550 in gebruik zijnde winkels, met een totale omvang van 164.300 m² wvo.
- Onderstaande tabel toont de branchesamenstelling in Delft. Minder dan een vijfde (16%) van het totale aanbod (in m² wvo) bestaat uit dagelijkse winkels. De sterkst vertegenwoordigde winkelbranche is Wonen. Ruim de helft van dit metrage wordt geclaimd door IKEA (37.500 m² wvo). Daarnaast zijn ook de branches Kleding & Mode, Plant & Dier en Doe-Het-Zelf relatief sterk vertegenwoordigd.

Groep	Hoofdbranche	vkp	m ² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	Levensmiddelen	125	25654	23%	16%
	Persoonlijke Verzorging	30	3779	5%	2%
Mode & Luxe	Warenhuis	3	3707	1%	2%
	Kleding & Mode	77	14229	14%	9%
	Schoenen & Lederwaren	22	3863	4%	2%
	Juwelier & Optiek	17	1149	3%	1%
	Huishoudelijke- & Luxe Ar	25	3666	5%	2%
	Antiek & Kunst	10	615	2%	0%
Vrije Tijd	Sport & Spel	21	3653	4%	2%
	Hobby	15	1094	3%	1%
	Media	18	2727	3%	2%
In/Om Huis	Plant & Dier	28	10978	5%	7%
	Bruin & Witgoed	24	4119	4%	3%
	Auto & Fiets	16	2778	3%	2%
	Doe-Het-Zelf	12	10781	2%	7%
	Wonen	50	65354	9%	40%
Detailh Overig	Detailhandel Overig	57	6154	10%	4%
Totaal		550	164.300	100%	100%

- Het centrum van Delft is veruit de grootste winkelconcentratie in de gemeente. Het centrum telt 306 winkels (47.776 m² wvo). Daarnaast beschikt Delft over 11 reguliere ondersteunende winkelgebieden en één grootschalige concentratie: Leeuwenstein.
- Onderstaande tabel toont het aantal dagelijkse winkelmeters, niet-dagelijkse winkelmeters en leegstaande meters per winkelgebied.

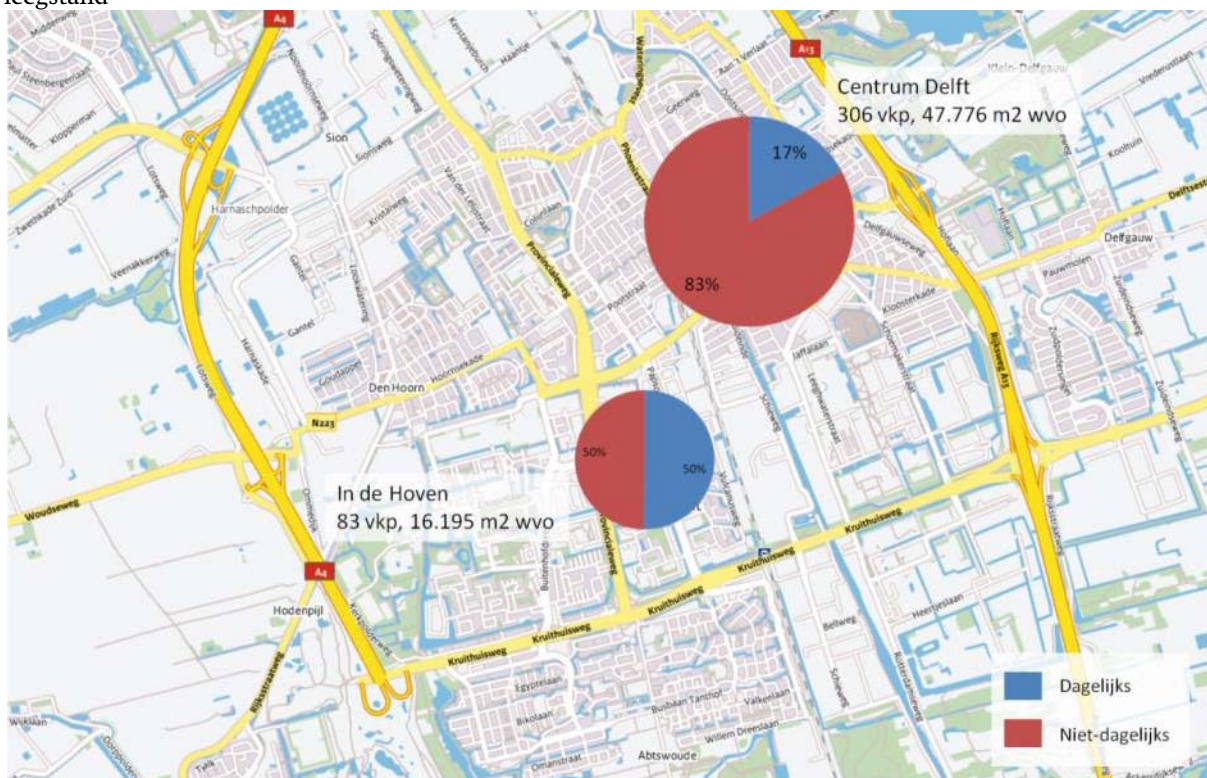
Winkelgebied	Dagelijks		Niet-dag.		Leegstand		Totaal*	
	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo
Bikolaan	5	1218	1	60	0	0	6	1278
Buitenhof	5	889	1	30	0	0	6	919
Centrum Delft	58	8143	248	39633	28	3613	334	51389
Dashof	4	1148	2	75	0	0	6	1223
Elzenlaan	2	991	3	201	1	100	6	1292
Hof van Delftlaan	5	557	3	146	1	35	9	738
Hugo de Grootstraat	2	105	5	1043	0	0	7	1148

⁵⁹ Data op basis van Locatus Verkooppunten Verkenner, peildatum januari 2008 - januari 2014 (leegstand 2015)

Winkelgebied	Dagelijks		Niet-dag.		Leegstand		Totaal*	
	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo
In de Hoven	32	8141	51	8054	16	3402	99	19597
Leeuwenstein	0	0	19	21014	6	3674	25	24688
Nassaulaan e.o.	3	666	0	0	0	0	3	666
Ternatestraat	2	170	2	92	3	145	7	407
Verdiplein Delft	4	1122	2	239	0	0	6	1361
West	9	1556	5	774	1	55	15	2385

*inclusief leegstand

Belangrijkste winkelgebieden in Delft, aantal winkels (vkp) en winkelmeters (m² wvo), exclusief leegstand



Delft Centrum

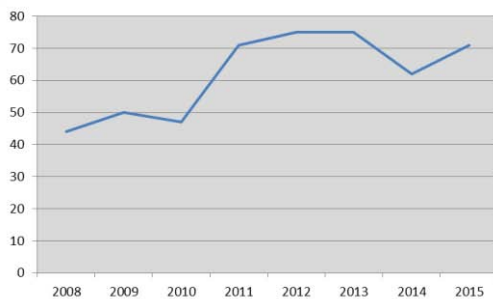
- Waar de ondersteunende winkelgebieden doorgaans het domein zijn van het dagelijkse winkelaanbod, beschikt het centrum van Delft over een substantieel aanbod in de niet-dagelijkse sector.
- Onderstaande tabel toont het winkelaanbod in Delft Centrum (in m² wvo en %) per groep.

	vkp	m ² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	58	8143	19%	17%
Mode & Luxe	120	22876	39%	48%
Vrije Tijd	39	5195	13%	11%
In/Om Huis	47	8394	15%	18%
Detailh Overig	42	3168	14%	7%
Totaal	306	47.776	100%	100%

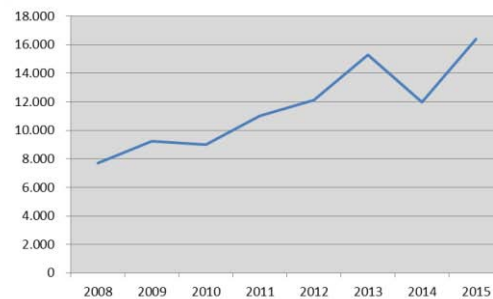
Leegstand Delft

- Op 1 januari 2015 telt de gemeente Delft 71 leegstaande panden, met een gezamenlijke omvang van circa 16.000 m² wvo. Vrijwel alle leegstand in m² wvo (92%) bevindt zich in de winkelgebieden binnen de gemeente. De overige leegstand (8%) ligt verspreid over de bebouwde kom. Deze verdeling is inherent aan de winkelstructuur in Delft, waarbij vrijwel alle reguliere detailhandel (bijna 90%) in een van de winkelgebieden is gesitueerd.
- Ruim drie kwart (79%) van de leegstand in m² wvo betreft langdurige (1 tot 2 jaar) of structurele (langer dan 2 jaar) leegstand. Ruim een vijfde (21%) is recentelijk leeggekomen.
- In de periode 2008-2015 is het aantal leegstaande panden in Delft opgelopen. De totale omvang van de leegstand in m² wvo steeg in dezelfde periode van circa 8.000 m² wvo naar circa 16.000 m² wvo.

Leegstand Verkooppunten totaal

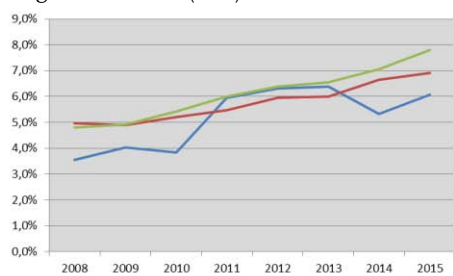


Leegstand Meters totaal



- Locatus inventariseert ieder jaar de volledige winkelvoorraad in Nederland. Bij die inventarisatie wordt voor iedere winkel en elk leegstaand pand met een publieksfunctie (dus geen kantoor of bedrijf) de omvang van het pand gemeten. Voor andere voorzieningen, zoals diensten, vrije tijd, ambachten en cultuur, wordt dat niet gedaan. Zodoende beschikken we voor iedere gemeente, woonplaats en winkelgebied over twee metrages: het aantal winkelmeters en het aantal leegstaande meters. De ongecorrigeerde leegstand is de totale leegstand gedeeld door het totale metrage (winkels + leegstand). In de praktijk weten we dat niet alle leegstand als winkelleegstand kan worden gezien. Om die reden wordt een correctiefactor gehanteerd: 2/3e van de totale leegstand beschouwt Locatus als winkelleegstand. De andere 1/3e betreft een leeggekomen verkooppunt in de diensten- ambachten- of vrijetijdsector. Dit is de gecorrigeerde leegstand, of de winkelleegstand.
- Onderstaande figuren tonen de ontwikkeling van winkelleegstand in Delft. Hier wordt respectievelijk de helft en twee derde van het totaal aantal leegstaande panden en meters als winkelleegstand beschouwd. Per saldo blijkt de winkelleegstand qua panden te zijn gestegen. Deze ligt in 2015 op circa 6,1% (versus 7,8% landelijk).
- Het percentage leegstaande winkelmeters ligt op circa 6,3%. Ter vergelijking: in heel Nederland bedraagt de winkelleegstand circa 7,8% (inclusief grootschalige detailhandel als woonwinkels, bouwmarkten, etc).

Leegstand winkels (in %)



Leegstaande winkelometers (in %)



De regio omvat alle gemeenten in Haaglanden en Holland Rijnland

Bijlage 6: Winkelstructuur gemeente Den Haag⁶⁰

- Den Haag telt 3.266 in gebruik zijnde winkels, met een totale omvang van 618.595 m² wvo.
- Onderstaande tabel toont de branchesamenstelling in Den Haag. Ruim een vijfde (20%) van het totale aanbod (in m² wvo) bestaat uit dagelijkse winkels. De daarna sterkst vertegenwoordigde winkelbranche is Wonen. Ook de branches Kleding & Mode en Doe-Het-Zelf zijn relatief sterk vertegenwoordigd.

Groep	Hoofdbranche	vkp	m ² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	Levensmiddelen	925	134950	28%	22%
	Persoonlijke Verzorging	185	24374	6%	4%
Mode & Luxe	Warenhuis	16	40334	0%	7%
	Kleding & Mode	529	82433	16%	13%
	Schoenen & Lederwaren	96	11172	3%	2%
	Juwelier & Optiek	125	7916	4%	1%
	Huishoudelijke- & Luxe Ar	107	20834	3%	3%
	Antiek & Kunst	61	4040	2%	1%
Vrije Tijd	Sport & Spel	105	28159	3%	5%
	Hobby	61	5730	2%	1%
	Media	80	10528	2%	2%
In/Om Huis	Plant & Dier	157	33440	5%	5%
	Bruin & Witgoed	129	15438	4%	2%
	Auto & Fiets	91	11869	3%	2%
	Doe-Het-Zelf	63	55087	2%	9%
	Wonen	288	103709	9%	17%
Detailh Overig	Detailhandel Overig	248	28582	8%	5%
Totaal		3.266	618.595	100%	100%

- Het centrum van Den Haag is veruit de grootste winkelconcentratie in de gemeente. Het centrum telt 772 winkels (158.910 m² wvo). Daarnaast beschikt Den Haag over 57 reguliere ondersteunende winkelgebieden en één grootschalige concentratie: Megastores
- Onderstaande tabel toont het aantal dagelijkse winkelmeters, niet-dagelijkse winkelmeters en leegstaande meters per winkelgebied (met meer dan 7.500 m² wvo in gebruik zijn de winkelmeters).

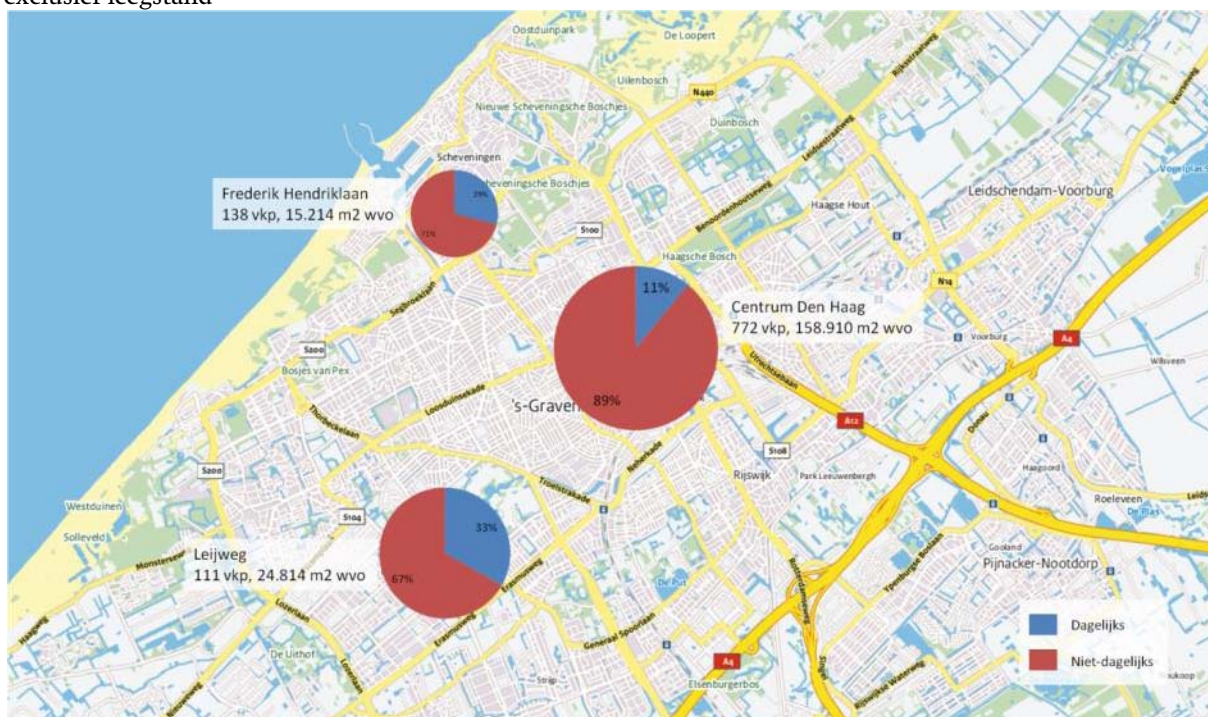
Winkelgebied	Dagelijks		Niet-dag.		Leegstand		Totaal*	
	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo
Centrum Den Haag	136	17413	636	141497	132	19946	904	178856
Fahrenheitstr.-Th.In	21	3084	66	8639	20	1721	107	13444
Fred. Hendriklaan	48	4423	90	10791	4	846	142	16060
Hobbemastraat	42	4172	40	4956	10	1092	92	10220
Keizerstr.-Badh.str.	24	2947	62	5893	25	2618	111	11458

⁶⁰ Data op basis van Locatus Verkooppunten Verkenner, peildatum januari 2008 - januari 2014 (leegstand 2015)

Winkelgebied	Dagelijks		Niet-dag.		Leegstand		Totaal*	
	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo
Loosd. Hoofdstr.	22	3434	38	5295	9	867	69	9596
Leijweg	34	8242	77	16572	28	5725	139	30539
Megastores	4	3602	43	42783	25	29776	72	76161
Theresiastraat	21	3468	55	7389	5	590	81	11447
Weimarstraat	41	5266	67	7816	28	2864	136	15946
Westduinweg	7	2944	21	6278	3	679	31	9901
Zeeheldenkwartier	25	5749	65	5302	15	1236	105	12287

*inclusief leegstand

Belangrijkste winkelgebieden Den Haag, aantal winkels (vkp) en winkelmeters (m² wvo), exclusief leegstand



Den Haag Centrum

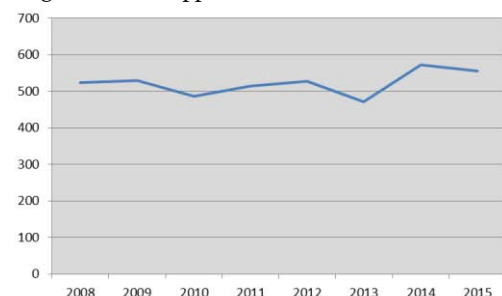
- Waar de ondersteunende winkelgebieden doorgaans het domein zijn van het dagelijkse winkelaanbod, beschikt het centrum van Den Haag over een substantieel aanbod in de niet-dagelijkse sector.
- Onderstaande tabel toont het winkelaanbod in Den Haag Centrum (in m² wvo en %) per groep.

	vkp	m ² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	136	17413	18%	11%
Mode & Luxe	391	97871	51%	62%
Vrije Tijd	69	12785	9%	8%
In/Om Huis	120	25581	16%	16%
Detailh Overig	56	5260	7%	3%
Totaal	772	158.910	100%	100%

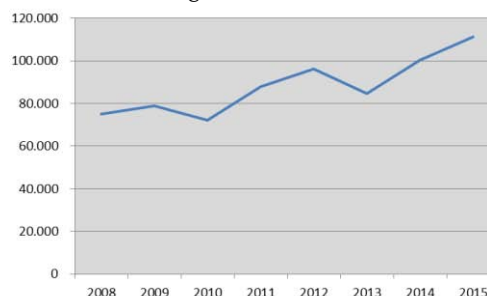
Leegstand Den Haag

- Op 1 januari 2015 telt de gemeente Den Haag 556 leegstaande panden, met een gezamenlijke omvang van circa 111.000 m² wvo. Vrijwel alle leegstand in m² wvo (89%) bevindt zich in de winkelgebieden binnen de gemeente. De overige leegstand (11%) ligt verspreid over de bebouwde kom. Deze verdeling is inherent aan de winkelstructuur in Den Haag, waar de gemeente via actief beleid nastreeft om winkels zoveel mogelijk te concentreren in winkelgebieden; circa 90% van de reguliere detailhandel bevindt zich in een van de winkelgebieden in Den Haag.
- Twee derde (66%) van de leegstand in m² wvo betreft langdurige (1 tot 2 jaar) of structurele (langer dan 2 jaar) leegstand. Een derde (33%) is recentelijk leeggekomen.
- In de periode 2008-2015 is het aantal leegstaande panden in Den Haag per saldo licht opgelopen. De totale omvang van de leegstand in m² wvo steeg in dezelfde periode van circa 75.000 m² wvo naar circa 111.000 m² wvo.

Leegstand Verkooppunten totaal

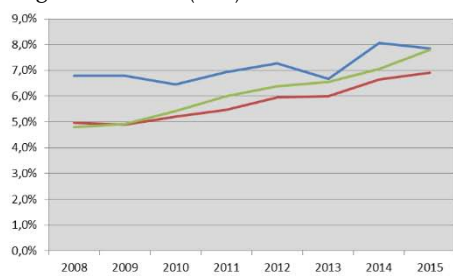


Leegstand Meters totaal

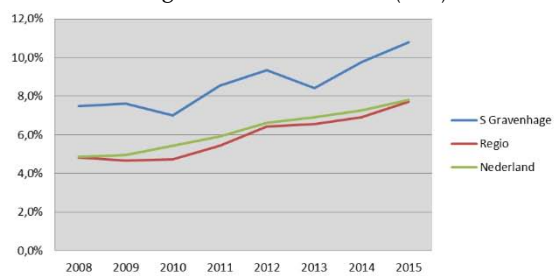


- Locatus inventariseert ieder jaar de volledige winkelvoorraad in Nederland. Bij die inventarisatie wordt voor iedere winkel en elk leegstaand pand met een publieksfunctie (dus geen kantoor of bedrijf) de omvang van het pand gemeten. Voor andere voorzieningen, zoals diensten, vrije tijd, ambachten en cultuur, wordt dat niet gedaan. Zodoende beschikken we voor iedere gemeente, woonplaats en winkelgebied over twee metrages: het aantal winkelmeters en het aantal leegstaande meters. De ongecorrigeerde leegstand is de totale leegstand gedeeld door het totale metrage (winkels + leegstand). In de praktijk weten we dat niet alle leegstand als winkelleegstand kan worden gezien. Om die reden wordt een correctiefactor gehanteerd: 2/3e van de totale leegstand beschouwt Locatus als winkelleegstand. De andere 1/3e betreft een leeggekomen verkooppunt in de diensten- ambachten- of vrijetijdsector. Dit is de gecorrigeerde leegstand, of de winkelleegstand.
- Onderstaande figuren tonen de ontwikkeling van winkelleegstand in Den Haag. Hier wordt de respectievelijk de helft en twee derde van het totaal aantal leegstaande panden en meters als winkelleegstand beschouwd. Per saldo blijkt de winkelleegstand qua panden te zijn gestegen. Deze ligt in 2015 op circa 7,9% (versus 7,8% landelijk).
- Het percentage leegstaande winkelmeters ligt op circa 10,8%. Ter vergelijking: in heel Nederland bedraagt de winkelleegstand circa 7,8% (inclusief grootschalige detailhandel als woonwinkels, bouwmarkten, etc).

Leegstand winkels (in %)



Leegstaande winkelruimte (in %)



De regio omvat alle gemeenten in Haaglanden en Holland Rijnland

Bijlage 7: Winkelstructuur gemeente Katwijk⁶¹

- Katwijk telt 340 in gebruik zijnde winkels, met een totale omvang van 97.580 m² wvo.
- Onderstaande tabel toont de branchesamenstelling in Katwijk. Minder dan een vijfde (18%) van het totale aanbod (in m² wvo) bestaat uit dagelijkse winkels. De sterkst vertegenwoordigde winkelbranche is Wonen. Daarnaast zijn ook de branches Kleding & Mode, Plant & Dier en Doe-Het-Zelf relatief sterk vertegenwoordigd.

Groep	Hoofdbranche	vkp	m ² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	Levensmiddelen	71	17471	21%	18%
	Persoonlijke Verzorging	21	3174	6%	3%
Mode & Luxe	Warenhuis	2	1641	1%	2%
	Kleding & Mode	60	8602	18%	9%
	Schoenen & Lederwaren	12	2036	4%	2%
	Juwelier & Optiek	12	993	4%	1%
	Huishoudelijke- & Luxe Ar	10	2695	3%	3%
	Antiek & Kunst	3	275	1%	0%
Vrije Tijd	Sport & Spel	11	2409	3%	2%
	Hobby	5	368	1%	0%
	Media	6	838	2%	1%
In/Om Huis	Plant & Dier	18	10967	5%	11%
	Bruin & Witgoed	11	1750	3%	2%
	Auto & Fiets	18	2905	5%	3%
	Doe-Het-Zelf	13	8782	4%	9%
	Wonen	49	29112	14%	30%
Detailh Overig	Detailhandel Overig	18	3562	5%	4%
Totaal		340	97.580	100%	100%

- Het centrum van Katwijk is veruit de grootste winkelconcentratie in de gemeente. Het centrum telt 138 winkels (22.598 m² wvo). Daarnaast beschikt Katwijk over 7 reguliere ondersteunende winkelgebieden en één grootschalige concentratie: Ambachtsweg.
- Onderstaande tabel toont het aantal dagelijkse winkelmeters, niet-dagelijkse winkelmeters en leegstaande meters per winkelgebied.

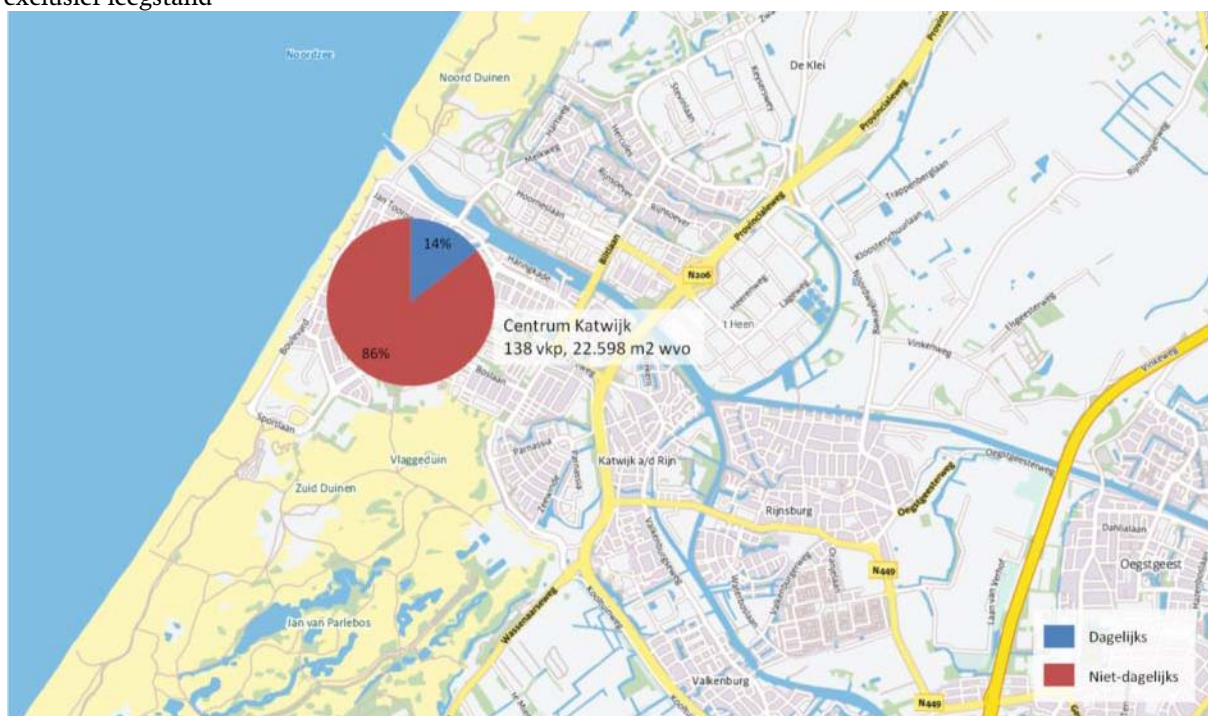
Winkelgebied	Dagelijks		Niet-dag.		Leegstand		Totaal*	
	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo
Ambachtsweg	3	2549	22	23880	4	8858	29	35287
Bosplein	5	951	4	279	0	0	9	1230
Centrum Katwijk	17	3261	121	19337	14	1947	152	24545
Centrum Rijnsburg	13	2472	13	2557	2	341	28	5370
Hoornespassage	12	1976	8	1437	1	250	21	3663
Oegsteesterweg	3	1154	4	932	2	330	9	2416
Melkgw	3	1200	1	102	0	0	4	1302
Rijnstraat	4	800	5	1164	1	120	10	2084

⁶¹ Data op basis van Locatus Verkooppunten Verkenner, peildatum januari 2008 - januari 2014 (leegstand 2015)

Winkelgebied	Dagelijks		Niet-dag.		Leegstand		Totaal*	
	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo
Visserijkade	5	2757	2	150	0	0	7	2907

*inclusief leegstand

Belangrijkste winkelgebieden in Katwijk, aantal winkels (vkp) en winkelmeters (m² wvo), exclusief leegstand



Katwijk Centrum

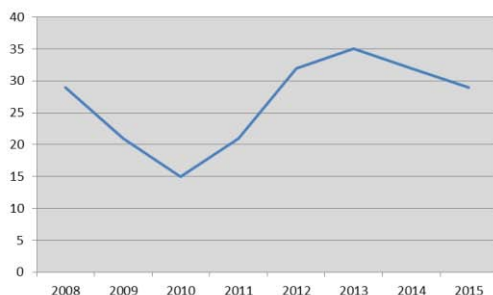
- Waar de ondersteunende winkelgebieden doorgaans het domein zijn van het dagelijkse winkelaanbod, beschikt het centrum van Katwijk over een substantieel aanbod in de niet-dagelijkse sector.
- Onderstaande tabel toont het winkelaanbod in Katwijk Centrum (in m² wvo en %) per groep.

	vkp	m ² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	17	3261	12%	14%
Mode & Luxe	74	11666	54%	52%
Vrije Tijd	13	2095	9%	9%
In/Om Huis	29	5245	21%	23%
Detailh Overig	5	331	4%	1%
Totaal	138	22.598	100%	100%

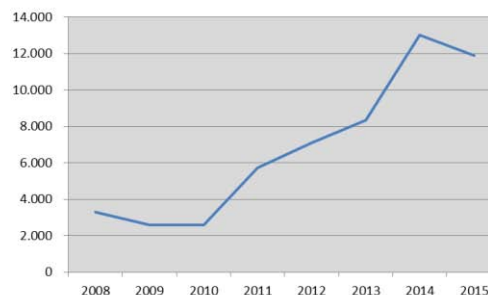
Leegstand Katwijk

- Op 1 januari 2015 telt de gemeente Katwijk 29 leegstaande panden, met een gezamenlijke omvang van circa 12.000 m² wvo. Ruim twee derde van de leegstand in m² wvo (68%) bevindt zich op de grootschalige concentratie Ambachtsweg (8.858 m² wvo). Slechts 2% van de leegstand concentreert zich in het centrum van Katwijk.
- Minder dan de helft (42%) van de leegstand in m² wvo betreft langdurige (1 tot 2 jaar) of structurele (langer dan 2 jaar) leegstand. Ruim de helft (58%) is recentelijk leeggekomen.
- In de periode 2008-2015 is het aantal leegstaande panden in Katwijk per saldo gelijk gebleven. De totale omvang van de leegstand in m² wvo steeg in dezelfde periode van circa 3.300 m² wvo naar circa 12.000 m² wvo.

Leegstand Verkooppunten totaal

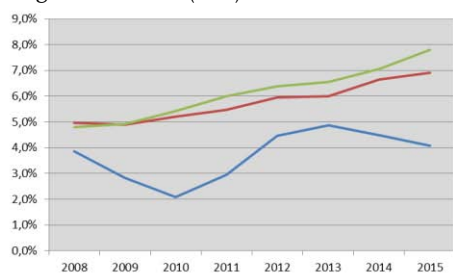


Leegstand Meters totaal

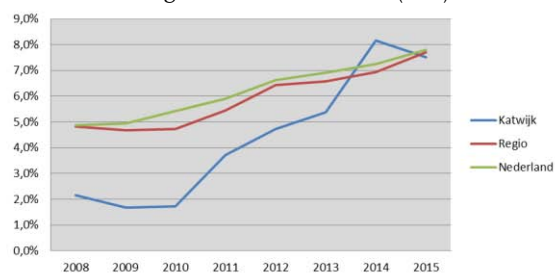


- Locatus inventariseert ieder jaar de volledige winkelvoorraad in Nederland. Bij die inventarisatie wordt voor iedere winkel en elk leegstaand pand met een publieksfunctie (dus geen kantoor of bedrijf) de omvang van het pand gemeten. Voor andere voorzieningen, zoals diensten, vrije tijd, ambachten en cultuur, wordt dat niet gedaan. Zodoende beschikken we voor iedere gemeente, woonplaats en winkelgebied over twee metrages: het aantal winkelmeters en het aantal leegstaande meters. De ongecorrigeerde leegstand is de totale leegstand gedeeld door het totale metrage (winkels + leegstand). In de praktijk weten we dat niet alle leegstand als winkelleegstand kan worden gezien. Om die reden wordt een correctiefactor gehanteerd: 2/3e van de totale leegstand beschouwt Locatus als winkelleegstand. De andere 1/3e betreft een leeggekomen verkooppunt in de diensten- ambachten- of vrijetijdsector. Dit is de gecorrigeerde leegstand, of de winkelleegstand.
- Onderstaande figuren tonen de ontwikkeling van winkelleegstand in Katwijk. Hier wordt de respectievelijk de helft en twee derde van het totaal aantal leegstaande panden en meters als winkelleegstand beschouwd. Per saldo blijkt de winkelleegstand qua panden te zijn gestegen. Deze ligt in 2015 op circa 4,1% (versus 7,8% landelijk).
- Het percentage leegstaande winkelmeters ligt op circa 7,5%. Ter vergelijking: in heel Nederland bedraagt de winkelleegstand circa 7,8% (inclusief grootschalige detailhandel als woonwinkels, bouwmarkten, etc).

Leegstand winkels (in %)



Leegstaande winkelruimte (in %)



De regio omvat alle gemeenten in Haaglanden en Holland Rijnland

Bijlage 8: Winkelstructuur gemeente Leiden⁶²

- Leiden telt 807 in gebruik zijnde winkels, met een totale omvang van 146.589 m² wvo.
- Onderstaande tabel toont de branchesamenstelling in Leiden. Ruim een vijfde (21%) van het totale aanbod (in m² wvo) bestaat uit dagelijkse winkels. De daarna sterkst vertegenwoordigde winkelbranche is Kleding & Mode. Ook de branches Wonen en Doe-Het-Zelf zijn relatief sterk vertegenwoordigd.

Groep	Hoofdbranche	vkp	m ² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	Levensmiddelen	172	30884	21%	21%
	Persoonlijke Verzorging	43	5879	5%	4%
Mode & Luxe	Warenhuis	5	8370	1%	6%
	Kleding & Mode	150	20936	19%	14%
	Schoenen & Lederwaren	28	3961	3%	3%
	Juwelier & Optiek	29	1734	4%	1%
	Huishoudelijke- & Luxe Ar	30	5811	4%	4%
	Antiek & Kunst	18	1317	2%	1%
Vrije Tijd	Sport & Spel	38	7241	5%	5%
	Hobby	18	1732	2%	1%
	Media	32	5187	4%	4%
In/Om Huis	Plant & Dier	39	4117	5%	3%
	Bruin & Witgoed	38	4152	5%	3%
	Auto & Fiets	29	3926	4%	3%
	Doe-Het-Zelf	14	13991	2%	10%
	Wonen	52	17955	6%	12%
Detailh Overig	Detailhandel Overig	72	9396	9%	6%
Totaal		807	146.589	100%	100%

- Het centrum van Leiden is veruit de grootste winkelconcentratie in de gemeente. Het centrum telt 546 winkels (79.068 m² wvo). Daarnaast beschikt Leiden over 10 reguliere ondersteunende winkelgebieden en één grootschalige concentratie: Lammenschansweg.
- Onderstaande tabel toont het aantal dagelijkse winkelmeters, niet-dagelijkse winkelmeters en leegstaande meters per winkelgebied.

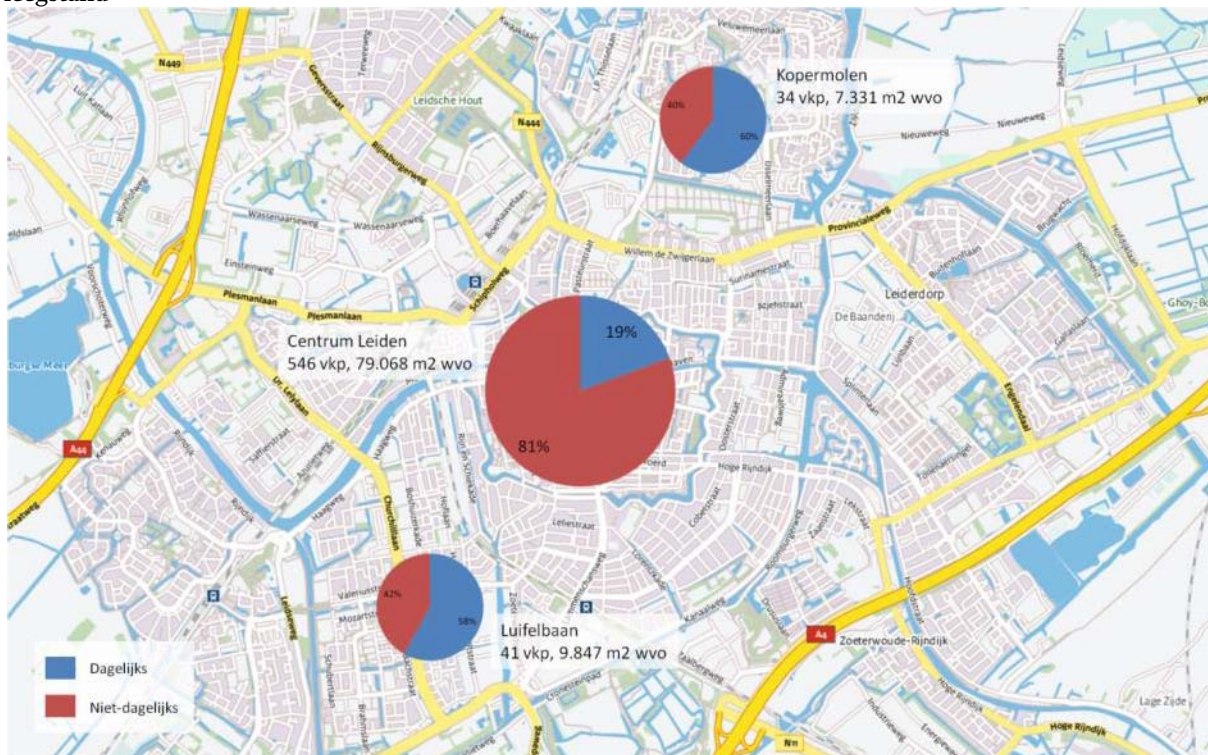
Winkelgebied	Dagelijks		Niet-dag.		Leegstand		Totaal*	
	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo
Beatrixstraat	4	155	0	0	3	203	7	358
Centrum Leiden	104	15283	442	63785	57	5344	603	84412
Diamantplein	10	1887	5	398	3	181	18	2466
Herenstraat	8	822	7	787	2	165	17	1774
Hoge Rijndijk	0	0	7	1919	2	1291	9	3210
Kooilaan	5	1180	1	15	0	0	6	1195
Kopermolen	15	4419	19	2912	3	223	37	7554

⁶² Data op basis van Locatus Verkooppunten Verkenner, peildatum januari 2008 - januari 2014 (leegstand 2015)

Winkelgebied	Dagelijks		Niet-dag.		Leegstand		Totaal*	
	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo
Lammenschansweg	0	0	10	14093	1	1464	11	15557
Luifelbaan Leiden	14	5729	27	4118	6	658	47	10505
Stevensbloem	8	2586	8	722	5	414	21	3722
van t Hoffstraat	5	590	2	134	0	0	7	724
Wagnerplein	6	2143	2	160	2	170	10	2473

*inclusief leegstand

Belangrijkste winkelgebieden Leiden, aantal winkels (vkp) en winkelometers (m² wvo), exclusief leegstand



Leiden Centrum

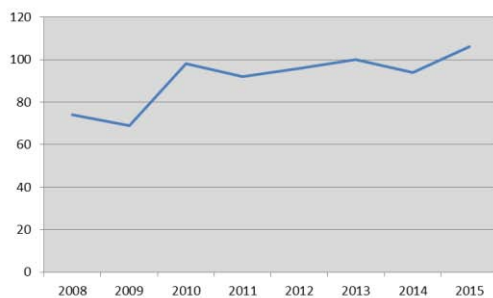
- Waar de ondersteunende winkelgebieden doorgaans het domein zijn van het dagelijkse winkelaanbod, beschikt het centrum van Leiden over een substantieel aanbod in de niet-dagelijkse sector.
- Onderstaande tabel toont het winkelaanbod in Leiden Centrum (in m² wvo en %) per groep.

	vkp	m ² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	104	15283	19%	19%
Mode & Luxe	231	36550	42%	46%
Vrije Tijd	68	9820	12%	12%
In/Om Huis	94	11849	17%	15%
Detailh Overig	49	5566	9%	7%
Totaal	546	79.068	100%	100%

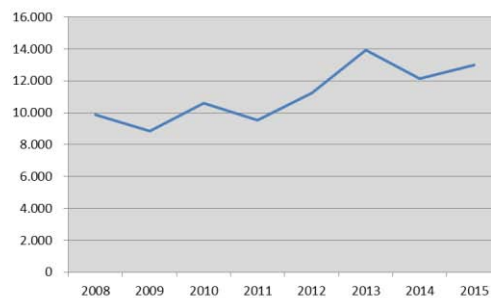
Leegstand Leiden

- Op 1 januari 2015 telt de gemeente Leiden 106 leegstaande panden, met een gezamenlijke omvang van circa 13.000 m² wvo. Het overgrote deel van de leegstand in m² wvo (83%) bevindt zich in de winkelgebieden binnen de gemeente. De overige leegstand (28%) ligt verspreid over de bebouwde kom.
- Ruim de helft (58%) van de leegstand in m² wvo betreft langdurige (1 tot 2 jaar) of structurele (langer dan 2 jaar) leegstand. Minder dan de helft (42%) is recentelijk leeggekomen.
- In de periode 2008-2015 is het aantal leegstaande panden in Leiden opgelopen. De totale omvang van de leegstand in m² wvo steeg in dezelfde periode van circa 10.000 m² wvo naar circa 13.000 m² wvo.

Leegstand Verkooppunten totaal

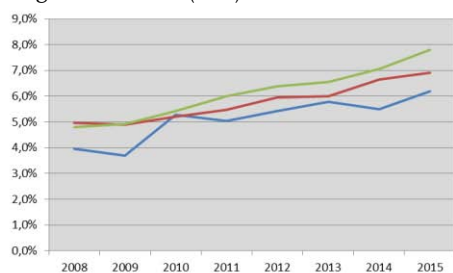


Leegstand Meters totaal

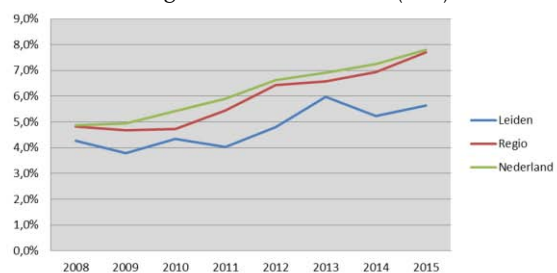


- Locatus inventariseert ieder jaar de volledige winkelvoorraad in Nederland. Bij die inventarisatie wordt voor iedere winkel en elk leegstaand pand met een publieksfunctie (dus geen kantoor of bedrijf) de omvang van het pand gemeten. Voor andere voorzieningen, zoals diensten, vrije tijd, ambachten en cultuur, wordt dat niet gedaan. Zodoende beschikken we voor iedere gemeente, woonplaats en winkelgebied over twee metrages: het aantal winkelmeters en het aantal leegstaande meters. De ongecorrigeerde leegstand is de totale leegstand gedeeld door het totale metrage (winkels + leegstand). In de praktijk weten we dat niet alle leegstand als winkelleegstand kan worden gezien. Om die reden wordt een correctiefactor gehanteerd: 2/3e van de totale leegstand beschouwt Locatus als winkelleegstand. De andere 1/3e betreft een leeggekomen verkooppunt in de diensten- ambachten- of vrijetijdsector. Dit is de gecorrigeerde leegstand, of de winkelleegstand.
- Onderstaande figuren tonen de ontwikkeling van winkelleegstand in Leiden. Hier wordt de respectievelijk de helft en twee derde van het totaal aantal leegstaande panden en meters als winkelleegstand beschouwd. Per saldo blijkt de winkelleegstand qua panden te zijn gestegen. Deze ligt in 2015 op circa 6,2% (versus 7,8% landelijk).
- Het percentage leegstaande winkelmeters ligt op circa 5,6%. Ter vergelijking: in heel Nederland bedraagt de winkelleegstand circa 7,8% (inclusief grootschalige detailhandel als woonwinkels, bouwmarkten, etc).

Leegstand winkels (in %)



Leegstaande winkelruimte (in %)



De regio omvat alle gemeenten in Haaglanden en Holland Rijnland

Bijlage 9: Winkelstructuur gemeente Leiderdorp⁶³

- Leiderdorp telt 150 in gebruik zijnde winkels, met een totale omvang van 78.786 m² wvo.
- Onderstaande tabel toont de branchesamenstelling in de gemeente. Woonwinkels kennen een sterke oververtegenwoordiging (44%). Daarnaast zijn ook de doe-het-zelf zaken sterk vertegenwoordigd in Leiderdorp.

Groep	Hoofdbranche	vkp	m ² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	Levensmiddelen	22	6467	15%	8%
	Persoonlijke Verzorging	8	1316	5%	2%
Mode & Luxe	Warenhuis	1	440	1%	1%
	Kleding & Mode	21	3715	14%	5%
	Schoenen & Lederwaren	4	435	3%	1%
	Juwelier & Optiek	4	349	3%	0%
	Huishoudelijke- & Luxe Ar	4	3777	3%	5%
Vrije Tijd	Sport & Spel	3	1089	2%	1%
	Hobby	1	156	1%	0%
	Media	5	688	3%	1%
In/Om Huis	Plant & Dier	10	7582	7%	10%
	Bruin & Witgoed	6	660	4%	1%
	Auto & Fiets	5	1264	3%	2%
	Doe-Het-Zelf	5	12933	3%	16%
	Wonen	41	34617	27%	44%
Detailh Overig	Detailhandel Overig	10	3298	7%	4%
Dagelijks	Levensmiddelen	22	6467	15%	8%
Totaal		115	25.238	100%	100%

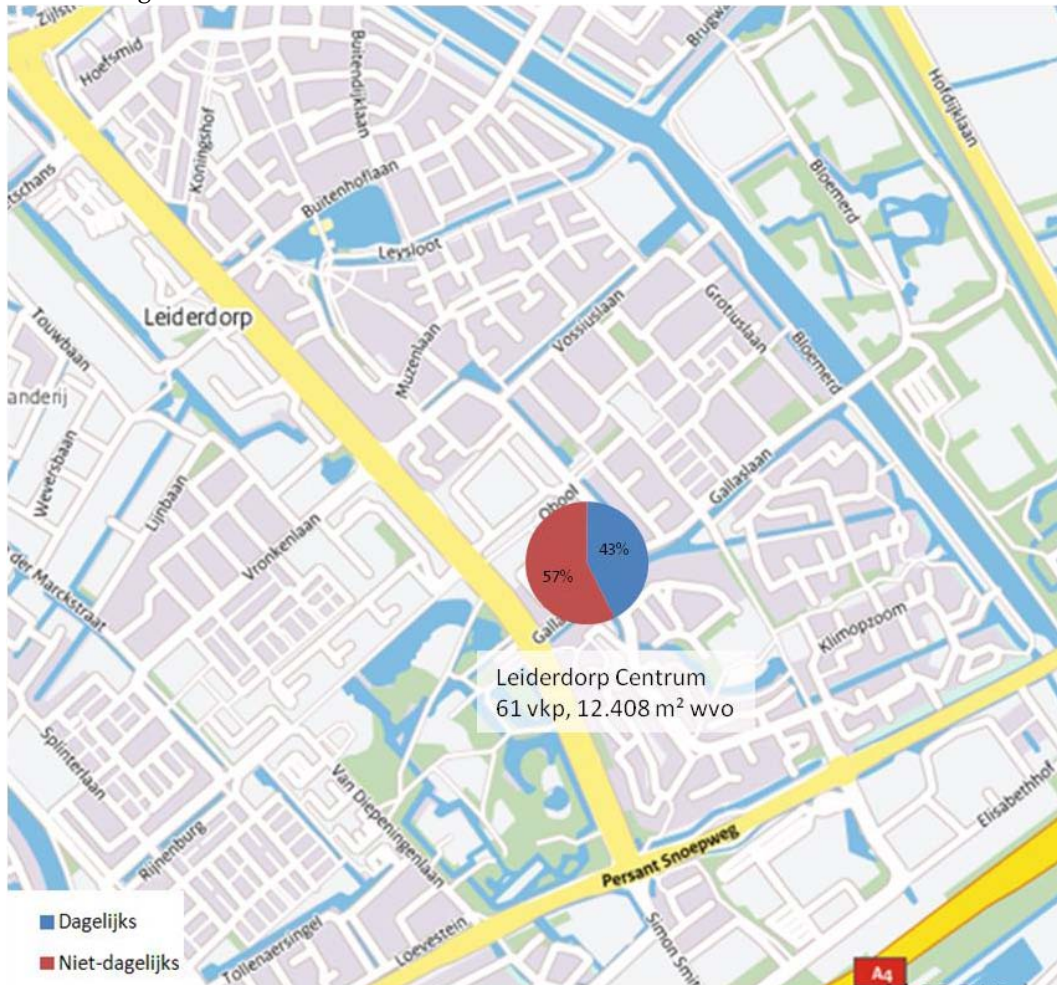
- Het centrum van Leiderdorp telt 61 winkels (12.408 m² wvo). Daarnaast zijn er drie ondersteunende winkelgebieden (De Baanderij, Woon Leiderdorp en Santhorst).
- Onderstaande tabel toont het aantal dagelijkse winkelmeters, niet-dagelijkse winkelmeters en leegstaande meters per winkelgebied.

Gemeente	Winkel-gebied	Dagelijks		Niet-dag.		Leegstand		Totaal*	
		vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo
Leiderdorp	Santhorst	7	1.730	6	702	2	320	15	2.752
	Centrum Leiderdorp	17	5.278	44	7.130	3	500	64	12.908
	De Baanderij	-	-	16	25.993	2	1.997	18	27.990
	Woon Leiderdorp	-	-	28	25.826	4	9.665	32	35.491

*inclusief leegstand

⁶³ Data op basis van Locatus Verkooppunten Verkenner, peildatum januari 2008 - januari 2014 (leegstand 2015)

Belangrijkste winkelgebied in Leiderdorp, aantal winkels (vkp) en winkelmeters (m² wvo), exclusief leegstand



Leiderdorp Centrum

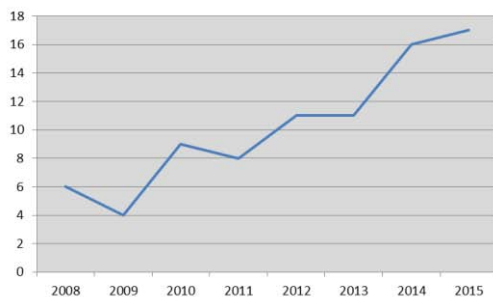
- Waar de ondersteunende winkelgebieden doorgaans het domein zijn van het dagelijkse winkelaanbod, beschikt het kernwinkelgebied van Leiderdorp over een substantieel aanbod in de niet-dagelijkse sector. De ondersteunende centra De Baanderij en Woon Leiderdorp kennen ook een groot aandeel niet-dagelijks winkelaanbod, hier zijn vooral woonwinkels gevestigd.
- Onderstaande tabel toont het winkelaanbod in Leiderdorp Centrum (in m² wvo en %) per groep.

	vkp	M² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	17	5.278	28%	43%
Mode & Luxe	28	4.439	46%	36%
Vrije Tijd	6	1.201	10%	10%
In/Om Huis	10	1.490	16%	12%
Eindtotaal	61	12.408	100%	100%

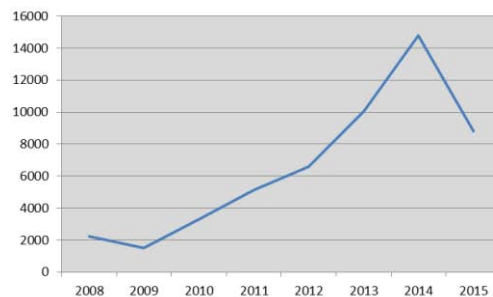
Leegstand Leiderdorp

- Op 1 januari 2015 telt de gemeente Leiderdorp 17 leegstaande panden, met een gezamenlijke omvang van circa 9.000 m² wvo. Een groot deel (79%) bevindt zich op de grootschalige locaties Woon Leiderdorp en De Baanderij. Als op dergelijke locaties een pand leegkomt leidt dit al snel tot een grote absolute leegstand op gemeenteniveau vanwege de grote omvang van de units. Van de overige leegstand is drie kwart (74%) buiten de bestaande winkelconcentraties gesitueerd.
- Twee derde (67%) van de leegstand in m² wvo (waaronder een groot deel van de leegstand op beide grootschalige locaties) betreft aanvangs- of frictieleegstand (0 tot 1 jaar). Ongeveer één op de vijf (20%) meters staat langdurig leeg (1 tot 2 jaar) en 13% heeft een meer structurele aard (langer dan 2 jaar).
- In de periode 2008-2015 is het aantal leegstaande panden in Leiderdorp opgelopen. De totale omvang van de leegstand in m² wvo steeg in dezelfde periode van circa 2.300 m² wvo naar circa 9.000 m² wvo.

Leegstand Verkooppunten totaal

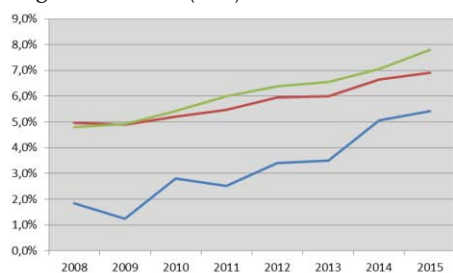


Leegstand Meters totaal

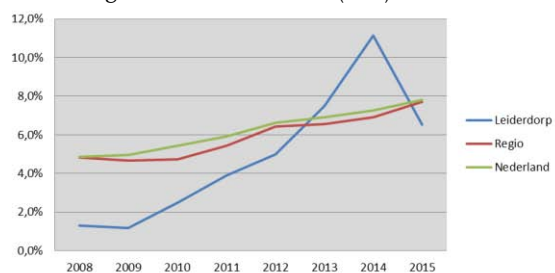


- Locatus inventariseert ieder jaar de volledige winkelvoorraad in Nederland. Bij die inventarisatie wordt voor iedere winkel en elk leegstaand pand met een publieksfunctie (dus geen kantoor of bedrijf) de omvang van het pand gemeten. Voor andere voorzieningen, zoals diensten, vrije tijd, ambachten en cultuur, wordt dat niet gedaan. Zodoende beschikken we voor iedere gemeente, woonplaats en winkelgebied over twee metrages: het aantal winkelmeters en het aantal leegstaande meters. De ongecorrigeerde leegstand is de totale leegstand gedeeld door het totale metrage (winkels + leegstand). In de praktijk weten we dat niet alle leegstand als winkelleegstand kan worden gezien. Om die reden wordt een correctiefactor gehanteerd: 2/3e van de totale leegstand beschouwt Locatus als winkelleegstand. De andere 1/3e betreft een leeggekomen verkooppunt in de diensten- ambachten- of vrijetijdsector. Dit is de gecorrigeerde leegstand, of de winkelleegstand.
- Onderstaande figuren tonen de ontwikkeling van winkelleegstand in Leiderdorp. Hier wordt respectievelijk de helft en twee derde van het totaal aantal leegstaande panden en meters als winkelleegstand beschouwd. Per saldo blijkt de winkelleegstand qua panden te zijn gestegen. Deze ligt in 2015 op circa 5,4% (versus 7,8% landelijk).
- Het percentage leegstaande winkelmeters ligt op circa 6,5%. Ter vergelijking: in heel Nederland bedraagt de winkelleegstand circa 7,8% (inclusief grootschalige detailhandel als woonwinkels, bouwmarkten, etc).

Leegstand winkels (in %)



Leegstaande winkelruimte (in %)



De regio omvat alle gemeenten in Haaglanden en Holland Rijnland

Bijlage 10: Winkelstructuur gemeente Leidschendam-Voorburg⁶⁴

- Leidschendam-Voorburg telt 404 in gebruik zijnde winkels, met een totale omvang van 92.156 m² wvo.
- Onderstaande tabel toont de branchesamenstelling in Leidschendam-Voorburg. Een vijfde (20%) van het totale aanbod (in m² wvo) bestaat uit dagelijkse winkels. De daarna sterkst vertegenwoordigde winkelbranche is Kleding & Mode. Ook de branche Warenhuis is relatief sterk vertegenwoordigd.

Groep	Hoofdbranche	vkp	m ² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	Levensmiddelen	94	22072	23%	24%
	Persoonlijke Verzorging	26	3460	6%	4%
Mode & Luxe	Warenhuis	4	9451	1%	10%
	Kleding & Mode	89	16475	22%	18%
	Schoenen & Lederwaren	20	4428	5%	5%
	Juwelier & Optiek	17	1103	4%	1%
	Huishoudelijke- & Luxe Ar	13	3876	3%	4%
	Antiek & Kunst	3	450	1%	0%
Vrije Tijd	Sport & Spel	15	4652	4%	5%
	Hobby	10	694	2%	1%
	Media	8	1151	2%	1%
In/Om Huis	Plant & Dier	25	6021	6%	7%
	Bruin & Witgoed	16	3070	4%	3%
	Auto & Fiets	11	2124	3%	2%
	Doe-Het-Zelf	5	3380	1%	4%
	Wonen	31	6265	8%	7%
Detailh Overig	Detailhandel Overig	17	3484	4%	4%
Totaal		404	92.156	100%	100%

- Het centrum van Leidschendam-Voorburg (Leidsenhage) is veruit de grootste winkelconcentratie in de gemeente. Het centrum telt 134 winkels (42.760 m² wvo). Daarnaast beschikt Leidschendam-Voorburg over 11 ondersteunende winkelgebieden.
- Onderstaande tabel toont het aantal dagelijkse winkelmeters, niet-dagelijkse winkelmeters en leegstaande meters per winkelgebied.

Winkelgebied	Dagelijks		Niet-dag.		Leegstand		Totaal*	
	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo
Br.Ingenhoeslaan	3	137	4	230	1	50	8	417
Burg. Sweenslaan	5	1051	0	0	1	90	6	1141
Centrum L'dam	26	7938	108	34822	18	2724	152	45484
Centrum Voorburg	15	2345	63	6576	12	1142	90	10063
Damlaan	12	1485	17	2814	29	3586	58	7885
Essesteijn	3	1588	1	50	0	0	4	1638

⁶⁴ Data op basis van Locatus Verkooppunten Verkenner, peildatum januari 2008 - januari 2014 (leegstand 2015)

Winkelgebied	Dagelijks		Niet-dag.		Leegstand		Totaal*	
	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo
Julianabaan	13	4934	44	7456	14	1655	71	14045
Mgr van Steelaan	4	1916	0	0	0	0	4	1916
Parkweg Voorburg	7	333	0	0	0	0	7	333
Prins Frederiklaan	9	2352	5	886	0	0	14	3238
Pr. Mariannelaan	2	90	2	78	2	101	6	269

*inclusief leegstand

Belangrijkste winkelgebieden Leidschendam-Voorburg, aantal winkels (vkp) en winkelmeters (m² wvo), exclusief leegstand



Leidschendam-Voorburg Centrum

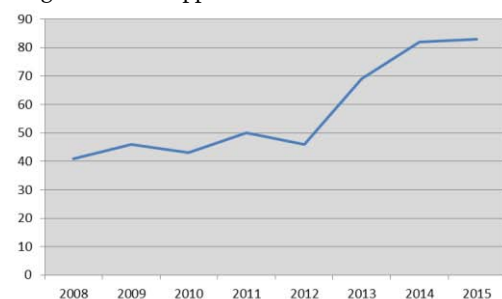
- Waar de ondersteunende winkelgebieden doorgaans het domein zijn van het dagelijkse winkelaanbod, beschikt het centrum van Leidschendam-Voorburg over een substantieel aanbod in de niet-dagelijkse sector.
- Onderstaande tabel toont het winkelaanbod in Leidschendam-Voorburg Centrum (in m² wvo en %) per groep.

	vkp	m ² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	26	7938	19%	19%
Mode & Luxe	74	26419	55%	62%
Vrije Tijd	13	4188	10%	10%
In/Om Huis	20	4155	15%	10%
Detailh Overig	1	60	1%	0%
Totaal	134	42.760	100%	100%

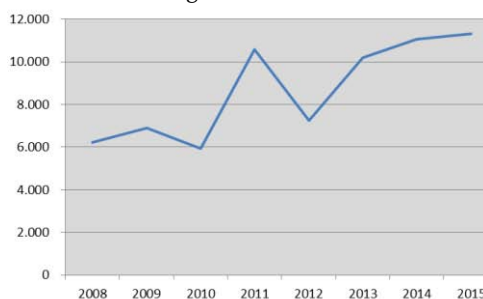
Leegstand Leidschendam-Voorburg

- Op 1 januari 2015 telt de gemeente Leidschendam-Voorburg 83 leegstaande panden, met een gezamenlijke omvang van circa 11.000 m² wvo. Het overgrote deel van de leegstand in m² wvo (85%) bevindt zich in de winkelgebieden binnen de gemeente. De overige leegstand (15%) ligt verspreid over de bebouwde kom. Kernwinkelgebied Leidsenhage telt 18 leegstaande panden met een gezamenlijke omvang van 2.724 m² wvo, oftewel circa 25% van de totale leegstand in de gemeente. De leegstand in Leidsenhage wordt mede veroorzaakt door de afwachtende houding van huurders in verband met de aanstaande herontwikkeling.
- De helft (51%) van de leegstand in m² wvo betreft langdurige (1 tot 2 jaar) of structurele (langer dan 2 jaar) leegstand. De andere helft (49%) is recentelijk leeggekomen.
- In de periode 2008-2015 is het aantal leegstaande panden in Leidschendam-Voorburg opgelopen. De totale omvang van de leegstand in m² wvo steeg in dezelfde periode van circa 6.200 m² wvo naar circa 11.000 m² wvo.

Leegstand Verkooppunten totaal

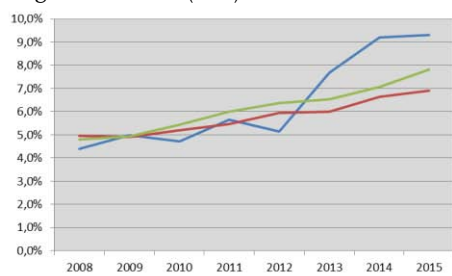


Leegstand Meters totaal

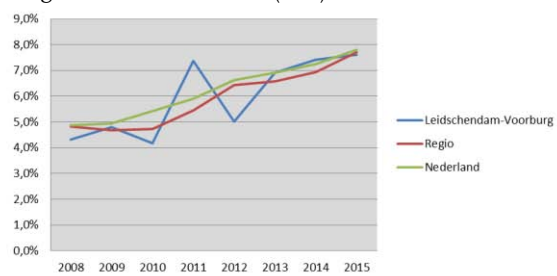


- Locatus inventariseert ieder jaar de volledige winkelvoorraad in Nederland. Bij die inventarisatie wordt voor iedere winkel en elk leegstaand pand met een publieksfunctie (dus geen kantoor of bedrijf) de omvang van het pand gemeten. Voor andere voorzieningen, zoals diensten, vrije tijd, ambachten en cultuur, wordt dat niet gedaan. Zodoende beschikken we voor iedere gemeente, woonplaats en winkelgebied over twee metrages: het aantal winkelmeters en het aantal leegstaande meters. De ongecorrigeerde leegstand is de totale leegstand gedeeld door het totale metrage (winkels + leegstand). In de praktijk weten we dat niet alle leegstand als winkelleegstand kan worden gezien. Om die reden wordt een correctiefactor gehanteerd: 2/3e van de totale leegstand beschouwt Locatus als winkelleegstand. De andere 1/3e betreft een leeggekomen verkooppunt in de diensten- ambachten- of vrijetijdssector. Dit is de gecorrigeerde leegstand, of de winkelleegstand.
- Onderstaande figuren tonen de ontwikkeling van winkelleegstand in Leidschendam-Voorburg. Hier wordt respectievelijk de helft en twee derde van het totaal aantal leegstaande panden en meters als winkelleegstand beschouwd. Per saldo blijkt de winkelleegstand qua panden te zijn gestegen. Deze ligt in 2015 op circa 9,3% (versus 7,8% landelijk).
- Het percentage leegstaande winkelmeters ligt op circa 7,6%. Ter vergelijking: in heel Nederland bedraagt de winkelleegstand circa 7,8% (inclusief grootschalige detailhandel als woonwinkels, bouwmarkten, etc).

Leegstand winkels (in %)



Leegstaande winkelruimte (in %)



De regio omvat alle gemeenten in Haaglanden en Holland Rijnland

Bijlage 11: Winkelstructuur gemeente Oegstgeest⁶⁵

- Oegstgeest telt 110 in gebruik zijnde winkels, met een totale omvang van 18.772 m² wvo.
- Onderstaande tabel toont de branchesamenstelling in de gemeente. Het dagelijkse aanbod is sterk vertegenwoordigd (39% aandeel in totaal m²). De sterkst vertegenwoordigde winkelbranche is de levensmiddelenbranche (30%). Ook kleding en mode (17%) en antiek en kunst (12%) zijn sterk aanwezig.

Groep	Hoofdbranche	vkp	m ² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	Levensmiddelen	23	5718	21%	30%
	Persoonlijke Verzorging	10	1730	9%	9%
Mode & Luxe	Warenhuis	1	445	1%	2%
	Kleding & Mode	28	3210	25%	17%
	Schoenen & Lederwaren	4	290	4%	2%
	Juwelier & Optiek	6	300	5%	2%
	Huishoudelijke- & Luxe Ar	4	515	4%	3%
	Antiek & Kunst	6	2288	5%	12%
Vrije Tijd	Sport & Spel	4	545	4%	3%
	Media	2	406	2%	2%
In/Om Huis	Plant & Dier	6	760	5%	4%
	Bruin & Witgoed	4	753	4%	4%
	Auto & Fiets	2	361	2%	2%
	Doe-Het-Zelf	1	184	1%	1%
	Wonen	6	1127	5%	6%
Detailh Overig	Detailhandel Overig	3	140	3%	1%
Totaal		110	18.772	100%	100%

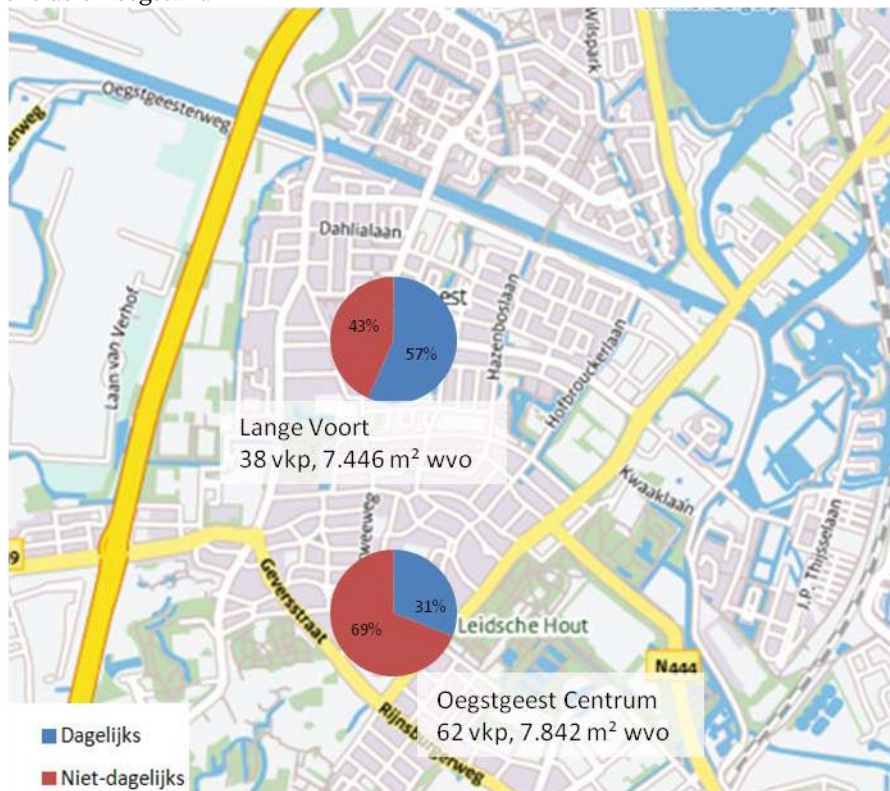
- Het centrum van Oegstgeest heeft de grootste winkelconcentratie in de gemeente. Het centrum telt 62 winkels (7.842 m² wvo). Daarnaast is er één ondersteunend winkelgebied (Lange Voort).
- Onderstaande tabel toont het aantal dagelijkse winkelmeters, niet-dagelijkse winkelmeters en leegstaande meters per winkelgebied.

Gemeente	Winkel- gebied	Dagelijks		Niet-dag.		Leegstand		Totaal*	
		vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo
Oegstgeest	Centrum	14	2.429	48	5.413	3	261	65	8.103
	Lange Voort	15	4.214	23	3.232	1	90	39	7.536

*inclusief leegstand

⁶⁵ Data op basis van Locatus Verkooppunten Verkenner, peildatum januari 2008 - januari 2014 (leegstand 2015)

Belangrijkste winkelgebieden in Oegstgeest, aantal winkels (vkp) en winkelmeters (m² wvo), exclusief leegstand



Oegstgeest Centrum

- Waar de ondersteunende winkelgebieden doorgaans het domein zijn van het dagelijkse winkelaanbod, beschikt het kernwinkelgebied van Oegstgeest over een substantieel aanbod in de niet-dagelijkse sector.
- Onderstaande tabel toont het winkelaanbod in Oegstgeest Centrum (in m² wvo en %) per groep.

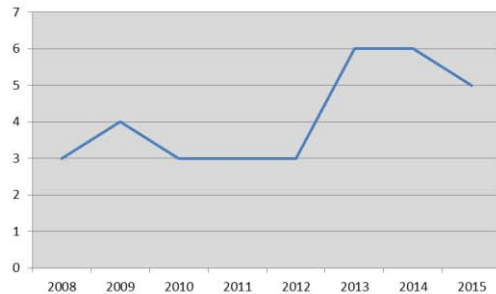
	vkp	M ² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	14	2.429	23%	31%
Mode & Luxe	31	2.958	50%	38%
Vrije Tijd	4	562	6%	7%
In/Om Huis	11	1.803	18%	23%
Detailh Overig	2	90	3%	1%
Eindtotaal	62	7.842	100%	100%

Leegstand Oegstgeest

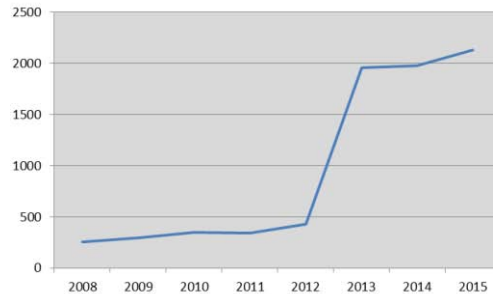
- Op 1 januari 2015 telt de gemeente Oegstgeest 5 leegstaande panden, met een gezamenlijke omvang van circa 2.000 m² wvo. Minder dan één op de vijf leegstaande meters (18%) bevindt zich in de winkelgebieden Oegstgeest Centrum en Lange Voort. De overige leegstand (82%) ligt verspreid over de bebouwde kom.
- Ruim drie kwart (82%) van de leegstand in m² wvo betreft langdurige (1 tot 2 jaar) leegstand. Ongeveer een kwart (24%) is recentelijk leeggekomen. Structurele leegstand (2 jaar of langer) komt niet voor in Oegstgeest.

- In de periode 2008-2015 is het aantal leegstaande panden in Oegstgeest opgelopen. De totale omvang van de leegstand in m² wvo steeg in dezelfde periode van circa 300 m² wvo naar circa 2.000 m² wvo.

Leegstand Verkooppunten totaal

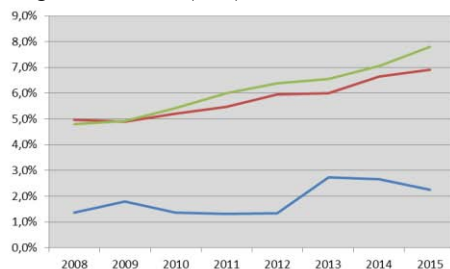


Leegstand Meters totaal

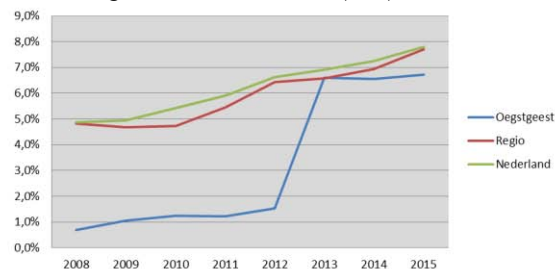


- Locatus inventariseert ieder jaar de volledige winkelvoorraad in Nederland. Bij die inventarisatie wordt voor iedere winkel en elk leegstaand pand met een publieksfunctie (dus geen kantoor of bedrijf) de omvang van het pand gemeten. Voor andere voorzieningen, zoals diensten, vrije tijd, ambachten en cultuur, wordt dat niet gedaan. Zodoende beschikken we voor iedere gemeente, woonplaats en winkelgebied over twee metrages: het aantal winkelmeters en het aantal leegstaande meters. De ongecorrigeerde leegstand is de totale leegstand gedeeld door het totale metrage (winkels + leegstand). In de praktijk weten we dat niet alle leegstand als winkelleegstand kan worden gezien. Om die reden wordt een correctiefactor gehanteerd: 2/3e van de totale leegstand beschouwt Locatus als winkelleegstand. De andere 1/3e betreft een leeggekomen verkooppunt in de diensten- ambachten- of vrijetijdssector. Dit is de gecorrigeerde leegstand, of de winkelleegstand.
- Onderstaande figuren tonen de ontwikkeling van winkelleegstand in Oegstgeest. Hier wordt respectievelijk de helft en twee derde van het totaal aantal leegstaande panden en meters als winkelleegstand beschouwd. Per saldo blijkt de winkelleegstand qua panden te zijn gestegen. Deze ligt in 2015 op circa 2,3% (versus 7,8% landelijk).
- Het percentage leegstaande winkelmeters ligt op circa 6,7%. Ter vergelijking: in heel Nederland bedraagt de winkelleegstand circa 7,8% (inclusief grootschalige detailhandel als woonwinkels, bouwmarkten, etc).

Leegstand winkels (in %)



Leegstaande winkelmeters (in %)



De regio omvat alle gemeenten in Haaglanden en Holland Rijnland

Bijlage 12: Winkelstructuur gemeente Pijnacker-Nootdorp⁶⁶

- Pijnacker-Nootdorp telt 137 in gebruik zijnde winkels, met een totale omvang van 53.555 m² wvo.
- Onderstaande tabel toont de branchesamenstelling in Pijnacker-Nootdorp. Een kwart (25%) van het totale aanbod (in m² wvo) bestaat uit dagelijkse winkels. De sterkst vertegenwoordigde winkelbranche is Plant & Dier. Daarnaast zijn ook de branches Kleding en Mode en Doe-Het-Zelf relatief sterk vertegenwoordigd.

Groep	Hoofdbranche	vkp	m ² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	Levensmiddelen	36	13290	21%	25%
	Persoonlijke Verzorging	15	2443	9%	5%
Mode & Luxe	Warenhuis	2	941	1%	2%
	Kleding & Mode	30	5127	17%	10%
	Schoenen & Lederwaren	7	1698	4%	3%
	Juwelier & Optiek	9	695	5%	1%
	Huishoudelijke- & Luxe Ar	6	1594	3%	3%
	Antiek & Kunst	5	1385	3%	3%
Vrije Tijd	Sport & Spel	4	429	2%	1%
	Hobby	4	804	2%	2%
	Media	18	14371	10%	27%
In/Om Huis	Plant & Dier	9	1057	5%	2%
	Bruin & Witgoed	7	1293	4%	2%
	Auto & Fiets	4	5159	2%	10%
	Doe-Het-Zelf	9	2374	5%	4%
	Wonen	8	895	5%	2%
Detailh Overig	Detailhandel Overig	36	13290	21%	25%
Totaal		173	53.555	100%	100%

- De centra van Pijnacker en Nootdorp zijn veruit de grootste winkelconcentratie in de gemeente. Pijnacker Centrum telt 77 winkels (15.479 m² wvo) en het planmatig ontwikkelde Nootdorp Centrum (De Parade) telt 49 winkels (10.418 m² wvo). Daarnaast beschikt Pijnacker-Nootdorp over 2 ondersteunende winkelgebieden.
- Onderstaande tabel toont het aantal dagelijkse winkelmeters, niet-dagelijkse winkelmeters en leegstaande meters per winkelgebied.

Winkelgebied	Dagelijks		Niet-dag.		Leegstand		Totaal*	
	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo
Centrum Delfgauw	5	2103	3	292	3	669	11	3064
Centrum Nootdorp	14	4593	35	5825	7	1428	56	11846
Centrum Pijnacker	21	5293	56	10186	13	1373	90	16852
Dorpsstraat Nootd.	1	195	5	826	1	338	7	1359

*inclusief leegstand

⁶⁶ Data op basis van Locatus Verkooppunten Verkenner, peildatum januari 2008 - januari 2014 (leegstand 2015)

Belangrijkste winkelgebieden Pijnacker-Nootdorp, aantal winkels (vkp) en winkelmeters (m² wvo), exclusief leegstand



Pijnacker Centrum en Nootdorp Centrum

- Waar de ondersteunende winkelgebieden doorgaans het domein zijn van het dagelijkse winkelaanbod, beschikt het centra van Pijnacker en Nootdorp over een substantieel aanbod in de niet-dagelijkse sector.
- Onderstaande tabel toont het winkelaanbod in Pijnacker Centrum (in m² wvo en %) per groep.

	vkp	m² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	21	5293	27%	34%
Mode & Luxe	30	5580	39%	36%
Vrije Tijd	5	1222	6%	8%
In/Om Huis	16	2664	21%	17%
Detailh Overig	5	720	6%	5%
Totaal	77	15.479	100%	100%

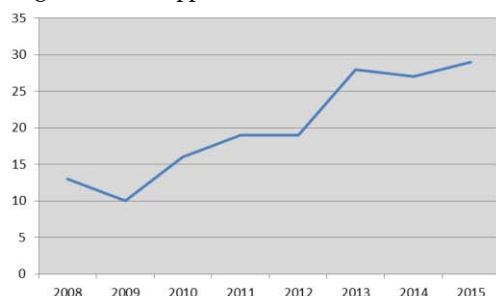
- Onderstaande tabel toont het winkelaanbod in Nootdorp Centrum (in m² wvo en %) per groep.

	vkp	m² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	14	4593	29%	44%
Mode & Luxe	22	4100	45%	39%
Vrije Tijd	5	879	10%	8%
In/Om Huis	6	771	12%	7%
Detailh Overig	2	75	4%	1%
Totaal	49	10.480	100%	100%

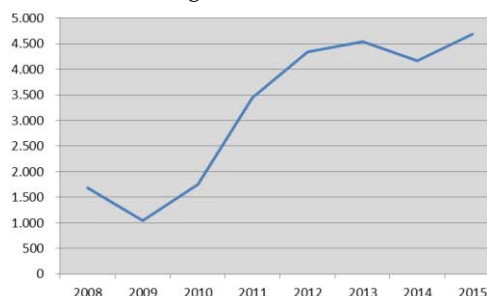
Leegstand Pijnacker-Nootdorp

- Op 1 januari 2015 telt de gemeente Pijnacker-Nootdorp 29 leegstaande panden, met een gezamenlijke omvang van circa 5.000 m² vwo. Vrijwel alle leegstand in m² vwo (92%) bevindt zich in de winkelgebieden binnen de gemeente. De overige leegstand (8%) ligt verspreid over de bebouwde kom. Deze verdeling is inherent aan de winkelstructuur in Pijnacker-Nootdorp, waarbij vrijwel alle reguliere detailhandel (85%) in een van de winkelgebieden is gelegen.
- Bijna twee derde (63%) van de leegstand in m² vwo betreft langdurige (1 tot 2 jaar) of structurele (langer dan 2 jaar) leegstand. Ruim een derde (37%) is recentelijk leeggekomen.
- In de periode 2008-2015 is het aantal leegstaande panden in Pijnacker-Nootdorp opgelopen. De totale omvang van de leegstand in m² vwo steeg in dezelfde periode van circa 1.700 m² vwo naar circa 5.000 m² vwo.

Leegstand Verkooppunten totaal



Leegstand Meters totaal

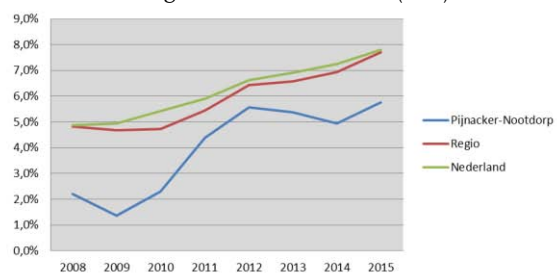


- Locatus inventariseert ieder jaar de volledige winkelvoorraad in Nederland. Bij die inventarisatie wordt voor iedere winkel en elk leegstaand pand met een publieksfunctie (dus geen kantoor of bedrijf) de omvang van het pand gemeten. Voor andere voorzieningen, zoals diensten, vrije tijd, ambachten en cultuur, wordt dat niet gedaan. Zodoende beschikken we voor iedere gemeente, woonplaats en winkelgebied over twee metrages: het aantal winkelmeters en het aantal leegstaande meters. De ongecorrigeerde leegstand is de totale leegstand gedeeld door het totale metrage (winkels + leegstand). In de praktijk weten we dat niet alle leegstand als winkelleegstand kan worden gezien. Om die reden wordt een correctiefactor gehanteerd: 2/3e van de totale leegstand beschouwt Locatus als winkelleegstand. De andere 1/3e betreft een leeggekomen verkooppunt in de diensten- ambachten- of vrijetijdsector. Dit is de gecorrigeerde leegstand, of de winkelleegstand.
- Onderstaande figuren tonen de ontwikkeling van winkelleegstand in Pijnacker-Nootdorp. Hier wordt de respectievelijk de helft en twee derde van het totaal aantal leegstaande panden en meters als winkelleegstand beschouwd. Per saldo blijkt de winkelleegstand qua panden te zijn gestegen. Deze ligt in 2015 op circa 7,7% (versus 7,8% landelijk).
- Het percentage leegstaande winkelmeters ligt op circa 5,7%. Ter vergelijking: in heel Nederland bedraagt de winkelleegstand circa 7,8% (inclusief grootschalige detailhandel als woonwinkels, bouwmarkten, etc).

Leegstand winkels (in %)



Leegstaande winkelruimte (in %)



De regio omvat alle gemeenten in Haaglanden en Holland Rijnland

Bijlage 13: Winkelstructuur gemeente Rijswijk⁶⁷

- Rijswijk telt 307 in gebruik zijnde winkels, met een totale omvang van 77.639 m² wvo.
- Onderstaande tabel toont de branchesamenstelling in Rijswijk. Een vijfde (20%) van het totale aanbod (in m² wvo) bestaat uit dagelijkse winkels. De sterkst vertegenwoordigde winkelbranche is Kleding & Mode. Ook de branches Wonen en Warenhuis zijn relatief sterk vertegenwoordigd.

Groep	Hoofdbranche	vkp	m ² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	Levensmiddelen	72	15173	23%	20%
	Persoonlijke Verzorging	21	3769	7%	5%
Mode & Luxe	Warenhuis	4	7971	1%	10%
	Kleding & Mode	67	15787	22%	20%
	Schoenen & Lederwaren	15	4713	5%	6%
	Juwelier & Optiek	15	1150	5%	1%
	Huishoudelijke- & Luxe Ar	7	2870	2%	4%
	Antiek & Kunst	2	115	1%	0%
Vrije Tijd	Sport & Spel	13	3756	4%	5%
	Hobby	6	792	2%	1%
	Media	5	484	2%	1%
In/Om Huis	Plant & Dier	20	4449	7%	6%
	Bruin & Witgoed	13	4442	4%	6%
	Auto & Fiets	10	1165	3%	2%
	Doe-Het-Zelf	3	476	1%	1%
	Wonen	19	7951	6%	10%
Detailh Overig	Detailhandel Overig	15	2576	5%	3%
Totaal		307	77.639	100%	100%

- Het centrum van Rijswijk (In de Bogaard) is veruit de grootste winkelconcentratie in de gemeente. Het centrum telt 147 winkels (53.607 m² wvo). Daarnaast beschikt Rijswijk over 6 ondersteunende winkelgebieden.
- Onderstaande tabel toont het aantal dagelijkse winkelmeters, niet-dagelijkse winkelmeters en leegstaande meters per winkelgebied.

Winkelgebied	Dagelijks		Niet-dag.		Leegstand		Totaal*	
	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo
Centrum Rijswijk ZH	29	9743	118	43864	24	7412	171	61019
H. Dunantlaan	3	806	1	18	1	110	5	934
Hendr. Ravesteijnpl.	8	1153	12	1072	3	369	23	2594
Huis te Landelaan	9	1949	4	475	1	90	14	2514
Oud Rijswijk	31	3138	54	6799	15	1588	100	11525
Prinses Irenelaan	5	1438	1	80	1	80	7	1598
Waldhoornplein	4	192	1	18	1	250	6	460

*inclusief leegstand

⁶⁷ Data op basis van Locatus Verkooppunten Verkenner, peildatum januari 2008 - januari 2014 (leegstand 2015)

Belangrijkste winkelgebieden in Rijswijk, aantal winkels (vkp) en winkelmeters (m² wvo), exclusief leegstand



Rijswijk Centrum

- Waar de ondersteunende winkelgebieden doorgaans het domein zijn van het dagelijkse winkelaanbod, beschikt het centrum van Rijswijk over een substantieel aanbod in de niet-dagelijkse sector.
- Onderstaande tabel toont het winkelaanbod in Rijswijk Centrum (in m² wvo en %) per groep.

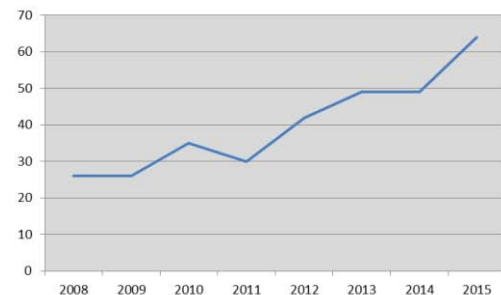
	vkp	m ² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	29	9743	20%	18%
Mode & Luxe	76	29544	52%	55%
Vrije Tijd	12	3276	8%	6%
In/Om Huis	24	9306	16%	17%
Detailh Overig	6	1738	4%	3%
Totaal	147	53.607	100%	100%

Leegstand Rijswijk

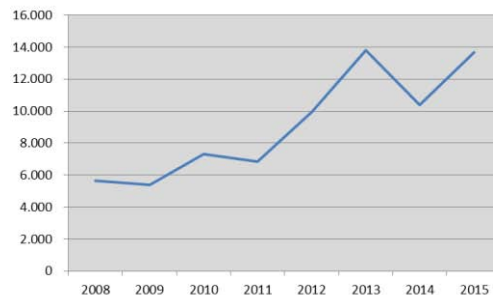
- Op 1 januari 2014 telt de gemeente Rijswijk 64 leegstaande panden, met een gezamenlijke omvang van circa 14.000 m² wvo. Vrijwel alle leegstand in m² wvo (95%) bevindt zich in de winkelgebieden binnen de gemeente. De overige leegstand (5%) ligt verspreid over de bebouwde kom. Deze verdeling is inherent aan de deels planmatig opgezette winkelstructuur in Rijswijk, waarbij vrijwel alle reguliere detailhandel (96%) in een van de winkelgebieden is gelegen.
- Ruim de helft (58%) van de leegstand in m² wvo betreft langdurige (1 tot 2 jaar) of structurele (langer dan 2 jaar) leegstand. Minder dan de helft (42%) is recentelijk leeggekomen.

- In de periode 2008-2015 is het aantal leegstaande panden in Rijswijk opgelopen. De totale omvang van de leegstand in m² wvo steeg in dezelfde periode van circa 5.700 m² wvo naar circa 14.000 m² wvo.

Leegstand Verkooppunten totaal

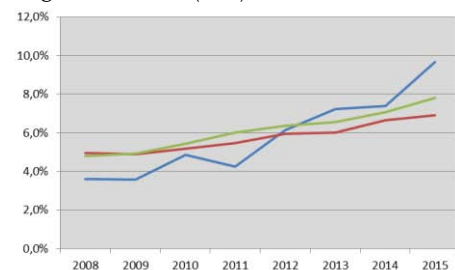


Leegstand Meters totaal



- Locatus inventariseert ieder jaar de volledige winkelvoorraad in Nederland. Bij die inventarisatie wordt voor iedere winkel en elk leegstaand pand met een publieksfunctie (dus geen kantoor of bedrijf) de omvang van het pand gemeten. Voor andere voorzieningen, zoals diensten, vrije tijd, ambachten en cultuur, wordt dat niet gedaan. Zodoende beschikken we voor iedere gemeente, woonplaats en winkelgebied over twee metrages: het aantal winkelmeters en het aantal leegstaande meters. De ongecorrigeerde leegstand is de totale leegstand gedeeld door het totale metrage (winkels + leegstand). In de praktijk weten we dat niet alle leegstand als winkelleegstand kan worden gezien. Om die reden wordt een correctiefactor gehanteerd: 2/3e van de totale leegstand beschouwt Locatus als winkelleegstand. De andere 1/3e betreft een leeggekomen verkooppunt in de diensten- ambachten- of vrijetijdsector. Dit is de gecorrigeerde leegstand, of de winkelleegstand.
- Onderstaande figuren tonen de ontwikkeling van winkelleegstand in Rijswijk. Hier wordt de respectievelijk de helft en twee derde van het totaal aantal leegstaande panden en meters als winkelleegstand beschouwd. Per saldo blijkt de winkelleegstand qua panden te zijn gestegen. Deze ligt in 2015 op circa 9,7% (versus 7,8% landelijk).
- Het percentage leegstaande winkelmeters ligt op circa 11,2%. Ter vergelijking: in heel Nederland bedraagt de winkelleegstand circa 7,8% (inclusief grootschalige detailhandel als woonwinkels, bouwmarkten, etc).

Leegstand winkels (in %)



Leegstaande winkelmeters (in %)



De regio omvat alle gemeenten in Haaglanden en Holland Rijnland

Bijlage 14: Winkelstructuur gemeente Voorschoten⁶⁸

- Voorschoten telt 115 in gebruik zijnde winkels, met een totale omvang van 25.238 m² wvo.
- Onderstaande tabel toont de branchesamenstelling in beide gemeenten. Een kwart (25% en 23%) van het totale aanbod (in m² wvo) bestaat uit dagelijkse winkels. De sterkst vertegenwoordigde winkelbranche is Plant & Dier. Dit betreffen hoofdzakelijk 2 tuincentra (7.170 m² wvo). Daarnaast zijn ook de branches Wonen en Kleding & Mode relatief sterk vertegenwoordigd.

Groep	Hoofdbranche	vkp	m ² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	Levensmiddelen	29	6.336	25%	25%
	Persoonlijke Verzorging	10	1.016	9%	4%
Mode & Luxe	Warenhuis	1	982	1%	4%
	Kleding & Mode	16	2.397	14%	9%
	Schoenen & Lederwaren	1	70	1%	0%
	Juwelier & Optiek	6	395	5%	2%
	Huishoudelijke- & Luxe Ar	6	716	5%	3%
	Antiek & Kunst	2	148	2%	1%
Vrije Tijd	Sport & Spel	2	354	2%	1%
	Hobby	2	114	2%	0%
	Media	3	278	3%	1%
In/Om Huis	Plant & Dier	10	8.332	9%	33%
	Bruin & Witgoed	3	252	3%	1%
	Auto & Fiets	3	407	3%	2%
	Doe-Het-Zelf	3	400	3%	2%
	Wonen	13	2.601	11%	10%
Detailh Overig	Detailhandel Overig	5	440	4%	2%
Totaal		115	25.238	100%	100%

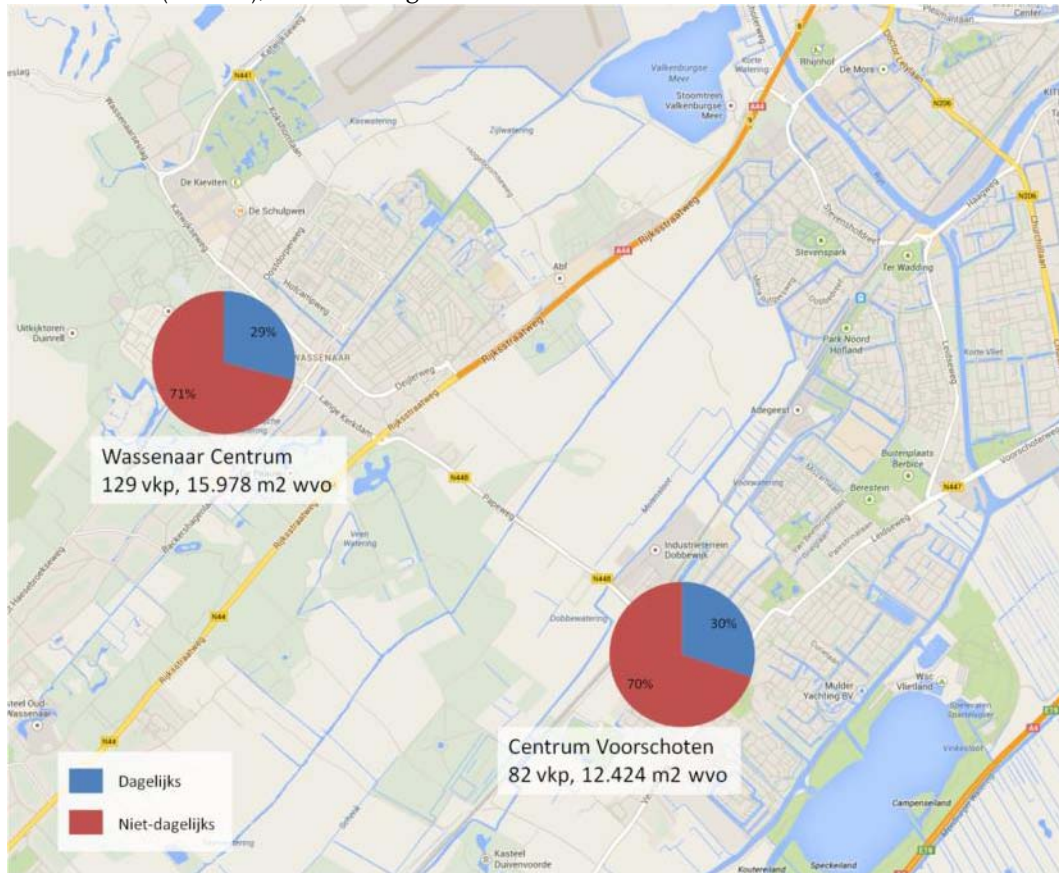
- Het centrum van Voorschoten veruit de grootste winkelconcentratie in de gemeente. Het centrum telt 82 winkels (12.424 m² wvo). Daarnaast is er één ondersteunende winkelgebied (Hofland).
- Onderstaande tabel toont het aantal dagelijkse winkelmeters, niet-dagelijkse winkelmeters en leegstaande meters per winkelgebied.

Gemeente	Winkel- gebied	Dagelijks		Niet-dag.		Leegstand		Totaal*	
		vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo
Voorschoten	Centrum	21	3.728	61	8.696	8	696	90	13.120
	Hofland	7	1.432	3	253	1	45	11	1.730

*inclusief leegstand

⁶⁸ Data op basis van Locatus Verkooppunten Verkenner, peildatum januari 2008 - januari 2014 (leegstand 2015)

Belangrijkste winkelgebieden in Voorschoten en Wassenaar, aantal winkels (vkp) en winkelmeters (m² wvo), exclusief leegstand



Voorschoten Centrum

- Waar de ondersteunende winkelgebieden doorgaans het domein zijn van het dagelijkse winkelaanbod, beschikken de kernwinkelgebieden van Wassenaar en Voorschoten over een substantieel aanbod in de niet-dagelijkse sector.
- Onderstaande tabel toont het winkelaanbod in Voorschoten Centrum (in m² wvo en %) per groep.

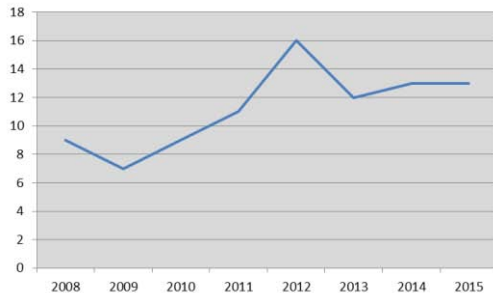
	vkp	M² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	21	3.728	26%	30%
Mode & Luxe	31	4.638	38%	37%
Vrije Tijd	5	630	6%	5%
In/Om Huis	22	3.123	27%	25%
Eindtotaal	82	12424	100%	100%

Leegstand Voorschoten

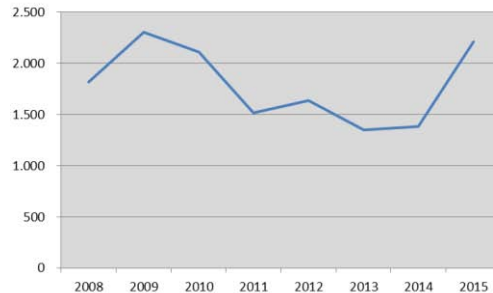
- Op 1 januari 2015 telt de gemeente Voorschoten 13 leegstaande panden, met een gezamenlijke omvang van circa 2.000 m² wvo. Iets meer dan de helft van de leegstand in m² wvo (54%) bevindt zich in de winkelgebieden binnen de gemeente. De overige leegstand (46%) ligt verspreid over de bebouwde kom.

- Ruim drie kwart (76%) van de leegstand in m² wvo betreft langdurige (1 tot 2 jaar) of structurele (langer dan 2 jaar) leegstand. Ongeveer een kwart (24%) is recentelijk leeggekomen.
- In de periode 2008-2015 is het aantal leegstaande panden in Voorschoten opgelopen. De totale omvang van de leegstand in m² wvo daalde in dezelfde periode van circa 1.800 m² wvo naar circa 2.000 m² wvo.

Leegstand Verkooppunten totaal

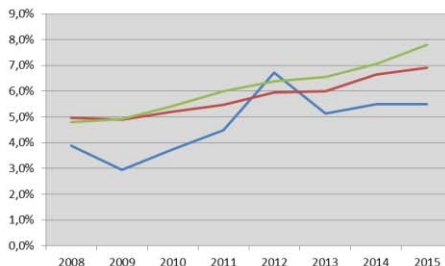


Leegstand Meters totaal

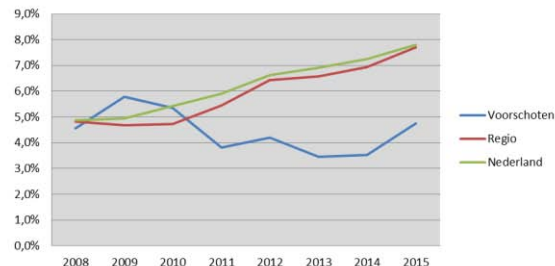


- Locatus inventariseert ieder jaar de volledige winkelvoorraad in Nederland. Bij die inventarisatie wordt voor iedere winkel en elk leegstaand pand met een publieksfunctie (dus geen kantoor of bedrijf) de omvang van het pand gemeten. Voor andere voorzieningen, zoals diensten, vrije tijd, ambachten en cultuur, wordt dat niet gedaan. Zodoende beschikken we voor iedere gemeente, woonplaats en winkelgebied over twee metrages: het aantal winkelmeters en het aantal leegstaande meters. De ongecorrigeerde leegstand is de totale leegstand gedeeld door het totale metrage (winkels + leegstand). In de praktijk weten we dat niet alle leegstand als winkelleegstand kan worden gezien. Om die reden wordt een correctiefactor gehanteerd: 2/3e van de totale leegstand beschouwt Locatus als winkelleegstand. De andere 1/3e betreft een leeggekomen verkooppunt in de diensten- ambachten- of vrijetijdssector. Dit is de gecorrigeerde leegstand, of de winkelleegstand.
- Onderstaande figuren tonen de ontwikkeling van winkelleegstand in Voorschoten. Hier wordt de respectievelijk de helft en twee derde van het totaal aantal leegstaande panden en meters als winkelleegstand beschouwd. Per saldo blijkt de winkelleegstand qua panden te zijn gestegen. Deze ligt in 2015 op circa 5,5% (versus 7,8% landelijk).
- Het percentage leegstaande winkelmeters ligt op circa 4,7%. Ter vergelijking: in heel Nederland bedraagt de winkelleegstand circa 7,8% (inclusief grootschalige detailhandel als woonwinkels, bouwmarkten, etc).

Leegstand winkels (in %)



Leegstaande winkelmeters (in %)



De regio omvat alle gemeenten in Haaglanden en Holland Rijnland

Bijlage 15: Winkelstructuur gemeente Wassenaar⁶⁹

- Wassenaar telt 174 in gebruik zijnde winkels, met een totale omvang van 32.688 m² wvo.
- Onderstaande tabel toont de branchesamenstelling in Wassenaar. Ongeveer een kwart (23%) van het totale aanbod (in m² wvo) bestaat uit dagelijkse winkels. De sterkst vertegenwoordigde winkelbranche is Plant & Dier. Dit betreffen hoofdzakelijk 2 tuincentra (7.630 m² wvo). Daarnaast zijn ook de branches Kleding & Mode en Wonen relatief sterk vertegenwoordigd.

Groep	Hoofdbranche	vkp	m ² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	Levensmiddelen	39	7.391	22%	23%
	Persoonlijke Verzorging	9	1.385	5%	4%
Mode & Luxe	Warenhuis	1	820	1%	3%
	Kleding & Mode	35	3.795	20%	12%
	Schoenen & Lederwaren	6	610	3%	2%
	Juwelier & Optiek	8	540	5%	2%
	Huishoudelijke- & Luxe Ar	9	809	5%	2%
	Antiek & Kunst	2	120	1%	0%
Vrije Tijd	Sport & Spel	5	1.024	3%	3%
	Hobby	7	637	4%	2%
	Media	5	505	3%	2%
In/Om Huis	Plant & Dier	14	9.319	8%	29%
	Bruin & Witgoed	3	148	2%	0%
	Auto & Fiets	6	691	3%	2%
	Doe-Het-Zelf	3	1.019	2%	3%
	Wonen	12	3.149	7%	10%
Detailh Overig	Detailhandel Overig	10	726	6%	2%
Totaal		174	32.688	100%	100%

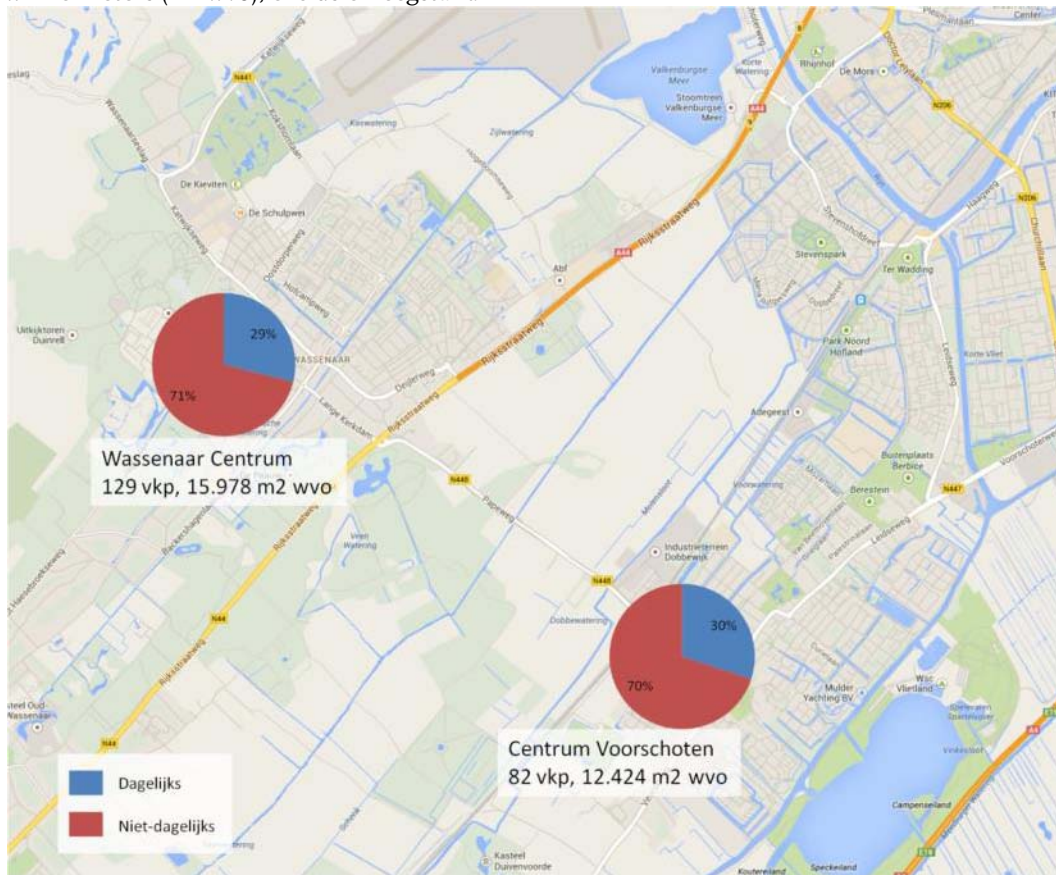
- Het centrum van Wassenaar is veruit de grootste winkelconcentratie in de gemeente. Het centrum telt 129 winkels (15.978 m² wvo). Daarnaast beschikt Wassenaar over 3 ondersteunende winkelgebieden.
- Onderstaande tabel toont het aantal dagelijkse winkelmeters, niet-dagelijkse winkelmeters en leegstaande meters per winkelgebied.

Winkelgebied	Dagelijks		Niet-dag.		Leegstand		Totaal*	
	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo
Centrum	34	4.617	95	11.361	6	529	135	16.507
Oostdorperweg	2	474	8	1.143	5	381	15	1.998
Stadhouderspl.	5	2.383	5	413	2	525	12	3.321
Starrenburgln.	2	950	1	393	-	-	3	1.343

*inclusief leegstand

⁶⁹ Data op basis van Locatus Verkooppunten Verkenner, peildatum januari 2008 - januari 2014 (leegstand 2015)

Belangrijkste winkelgebieden in Voorschoten en Wassenaar, aantal winkels (vkp) en winkelmeters (m² wvo), exclusief leegstand



Wassenaar Centrum

- Waar de ondersteunende winkelgebieden doorgaans het domein zijn van het dagelijkse winkelaanbod, beschikt het centrum van Wassenaar over een substantieel aanbod in de niet-dagelijkse sector.
- Onderstaande tabel toont het winkelaanbod in Wassenaar Centrum (in m² wvo en %) per groep.

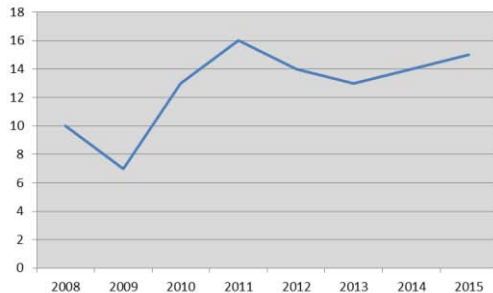
	vkp	m ² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	34	4.617	26%	29%
Mode & Luxe	55	6.421	43%	40%
Vrije Tijd	14	1.964	11%	12%
In/Om Huis	19	2.664	15%	17%
Eindtotaal	129	15978	100%	100%

Leegstand Wassenaar

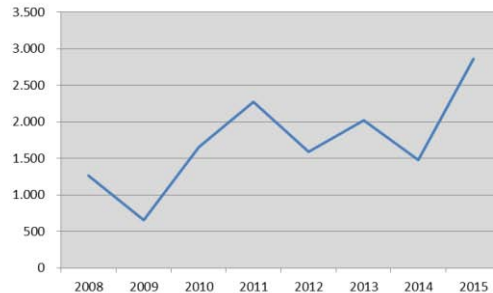
- Op 1 januari 2015 telt de gemeente Wassenaar 15 leegstaande panden, met een gezamenlijke omvang van circa 3.000 m² wvo. Vrijwel alle leegstand in m² wvo (97%) bevindt zich in de winkelgebieden binnen de gemeente. De overige leegstand (3%) ligt verspreid over de bebouwde kom. Deze verdeling is inherent aan de winkelstructuur in Wassenaar: Ruim 85% van de in gebruik zijnde winkels behoort tot één van de winkelgebieden.

- Bijna twee derde (63%) van de leegstand in m² wvo betreft langdurige (1 tot 2 jaar) of structurele (langer dan 2 jaar) leegstand. Ruim een derde (37%) is recentelijk leeggekomen.
- In de periode 2008-2015 is het aantal leegstaande panden in Wassenaar opgelopen. De totale omvang van de leegstand in m² wvo steeg in dezelfde periode van circa 1.300 m² wvo naar circa 3.000 m² wvo.

Leegstand Verkooppunten totaal

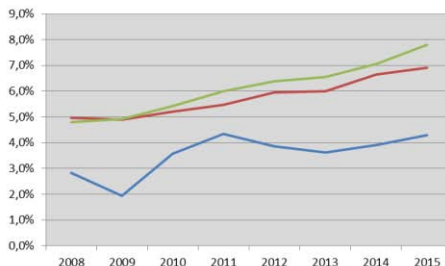


Leegstand Meters totaal



- Locatus inventariseert ieder jaar de volledige winkelvoorraad in Nederland. Bij die inventarisatie wordt voor iedere winkel en elk leegstaand pand met een publieksfunctie (dus geen kantoor of bedrijf) de omvang van het pand gemeten. Voor andere voorzieningen, zoals diensten, vrije tijd, ambachten en cultuur, wordt dat niet gedaan. Zodoende beschikken we voor iedere gemeente, woonplaats en winkelgebied over twee metrages: het aantal winkelmeters en het aantal leegstaande meters. De ongecorrigeerde leegstand is de totale leegstand gedeeld door het totale metrage (winkels + leegstand). In de praktijk weten we dat niet alle leegstand als winkelleegstand kan worden gezien. Om die reden wordt een correctiefactor gehanteerd: 2/3e van de totale leegstand beschouwt Locatus als winkelleegstand. De andere 1/3e betreft een leeggekomen verkooppunt in de diensten- ambachten- of vrijetijdssector. Dit is de gecorrigeerde leegstand, of de winkelleegstand.
- Onderstaande figuren tonen de ontwikkeling van winkelleegstand in Wassenaar. Hier wordt de respectievelijk de helft en twee derde van het totaal aantal leegstaande panden en meters als winkelleegstand beschouwd. Per saldo blijkt de winkelleegstand qua panden te zijn gestegen. Deze ligt in 2015 op circa 4,3% (versus 7,8% landelijk).
- Het percentage leegstaande winkelmeters ligt op circa 6,7%. Ter vergelijking: in heel Nederland bedraagt de winkelleegstand circa 7,8% (inclusief grootschalige detailhandel als woonwinkels, bouwmarkten, etc).

Leegstand winkels (in %)



Leegstaande winkelmeters (in %)



De regio omvat alle gemeenten in Haaglanden en Holland Rijnland

Bijlage 16: Winkelstructuur gemeente Zoetermeer⁷⁰

- Zoetermeer telt 480 in gebruik zijnde winkels, met een totale omvang van 172.214 m² wvo.
- Onderstaande tabel toont de branchesamenstelling in Zoetermeer. Minder dan een vijfde (18%) van het totale aanbod (in m² wvo) bestaat uit dagelijkse winkels. De daarna sterkst vertegenwoordigde winkelbranche is Doe-Het-Zelf. Ook de branches Plant & Dier, Wonen en Kleding & Mode zijn relatief sterk vertegenwoordigd.

Groep	Hoofdbranche	vkp	m ² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	Levensmiddelen	100	31141	21%	18%
	Persoonlijke Verzorging	37	5458	8%	3%
Mode & Luxe	Warenhuis	3	5214	1%	3%
	Kleding & Mode	76	18653	16%	11%
	Schoenen & Lederwaren	19	3976	4%	2%
	Juwelier & Optiek	27	2955	6%	2%
	Huishoudelijke- & Luxe Ar	17	5208	4%	3%
	Antiek & Kunst	1	106	0%	0%
Vrije Tijd	Sport & Spel	28	7726	6%	4%
	Hobby	9	721	2%	0%
	Media	17	2247	4%	1%
In/Om Huis	Plant & Dier	33	27454	7%	16%
	Bruin & Witgoed	22	6014	5%	3%
	Auto & Fiets	23	3483	5%	2%
	Doe-Het-Zelf	10	27978	2%	16%
	Wonen	39	20748	8%	12%
Detailh Overig	Detailhandel Overig	19	3132	4%	2%
Totaal		480	172.214	100%	100%

- Het centrum van Zoetermeer is veruit de grootste winkelconcentratie in de gemeente. Het centrum telt 153 winkels (45.527 m² wvo). Daarnaast beschikt Zoetermeer over 14 reguliere ondersteunende winkelgebieden en één grootschalige concentratie: Woonhart (direct tegen naast het Stadshart).
- Onderstaande tabel toont het aantal dagelijkse winkelmeters, niet-dagelijkse winkelmeters en leegstaande meters per winkelgebied.

Winkelgebied	Dagelijks		Niet-dag.		Leegstand		Totaal*	
	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo
Buytenwegh	8	2618	8	1157	0	0	16	3775
Centrum	22	6138	131	39389	17	4133	170	49660
Croesinckplein	4	1395	0	0	1	250	5	1645
De Leyens	9	2433	5	760	0	0	14	3193
De Vlieger	4	1259	3	587	0	0	7	1846
Dorpsstraat	19	2975	58	6589	17	1887	94	11451
Meerzicht	16	3943	13	1846	0	0	29	5789

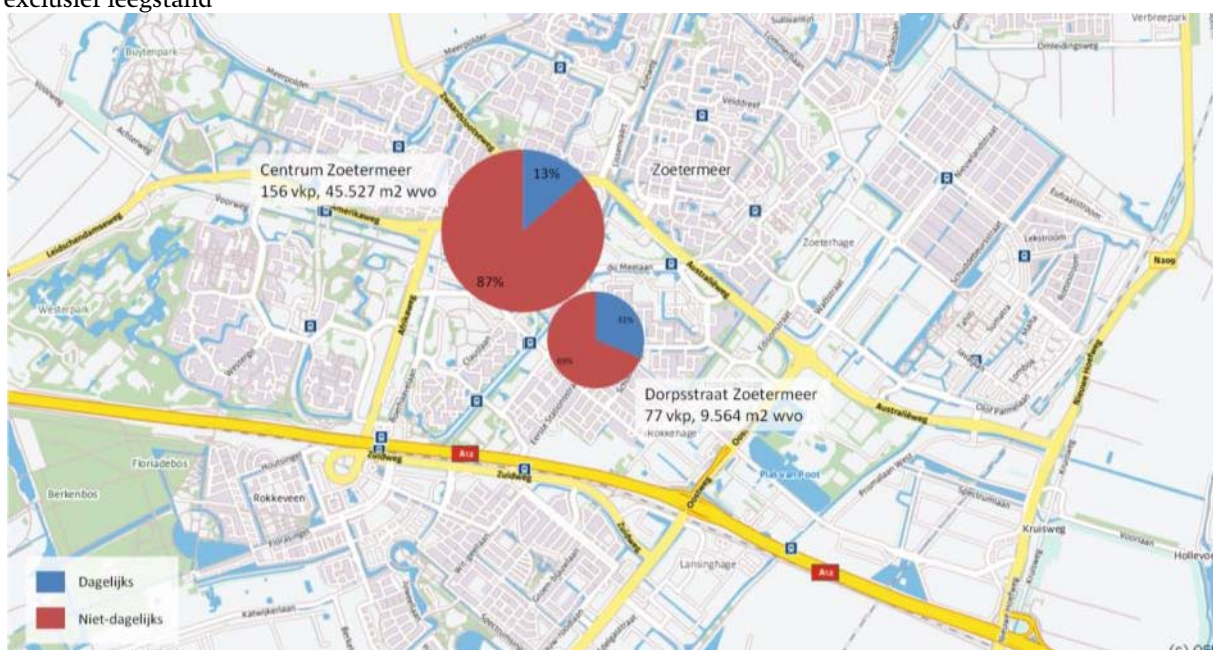
⁷⁰ Data op basis van Locatus Verkooppunten Verkenner, peildatum januari 2008 - januari 2014 (leegstand 2015)

Winkelgebied	Dagelijks		Niet-dag.		Leegstand		Totaal*	
	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo
Meeuwenveld	4	988	2	205	0	0	6	1193
Noordhove	5	1617	1	100	0	0	6	1717
Oosterheem	13	5189	12	2441	2**	325	27	7955
Oranjelaan	4	298	4	504	2	525	10	1327
Piet Heinstraat	3	240	2	130	0	0	5	370
Rokkeveen	9	3131	14	1612	3	379	26	5122
Seghwaert	8	2727	4	571	0	0	12	3298
Vijverhoek	5	1503	2	140	0	0	7	1643
Woonhart	0	0	17	16689	3	2897	20	19586

*inclusief leegstand

**Oosterheem is een nieuw winkelcentrum. De leegstaande panden zijn nog niet in gebruik geweest

Belangrijkste winkelgebieden in Zoetermeer, aantal winkels (vkp) en winkelmeters (m² wvo), exclusief leegstand



Zoetermeer Centrum

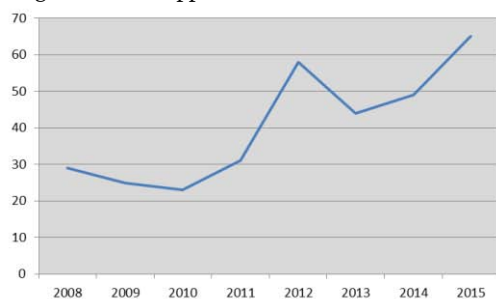
- Waar de ondersteunende winkelgebieden doorgaans het domein zijn van het dagelijkse winkelaanbod, beschikt het centrum van Zoetermeer over een substantieel aanbod in de niet-dagelijkse sector.
- Onderstaande tabel toont het winkelaanbod in Zoetermeer Centrum (in m² wvo en %) per groep.

	vkp	m ² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	22	6138	14%	13%
Mode & Luxe	86	27044	56%	59%
Vrije Tijd	18	5344	12%	12%
In/Om Huis	24	6718	16%	15%
Detailh Overig	3	283	2%	1%
Totaal	153	45.527	100%	100%

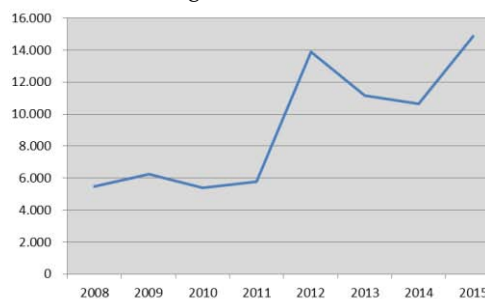
Leegstand Zoetermeer

- Op 1 januari 2015 telt de gemeente Zoetermeer 65 leegstaande panden, met een gezamenlijke omvang van circa 15.000 m² wvo. Vrijwel alle leegstand in m² wvo (98%) bevindt zich in de winkelgebieden binnen de gemeente. De overige leegstand (2%) ligt verspreid over de bebouwde kom. Deze verdeling is inherent aan de planmatig opgezette winkelstructuur in Zoetermeer, waarbij vrijwel alle reguliere detailhandel (meer dan 90%) in een van de winkelgebieden is gesitueerd.
- Ruim een derde (39%) van de leegstand in m² wvo betreft langdurige (1 tot 2 jaar) of structurele (langer dan 2 jaar) leegstand. Bijna twee derde (61%) is recentelijk leeggekomen.
- In de periode 2008-2015 is het aantal leegstaande panden in Zoetermeer opgelopen. De totale omvang van de leegstand in m² wvo steeg in dezelfde periode van circa 5.500 m² wvo naar circa 15.000 m² wvo.

Leegstand Verkooppunten totaal

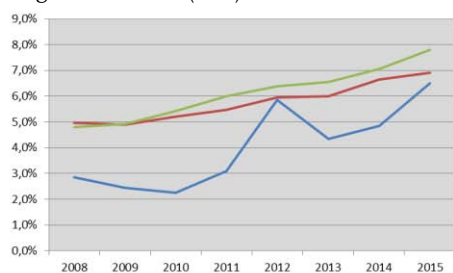


Leegstand Meters totaal

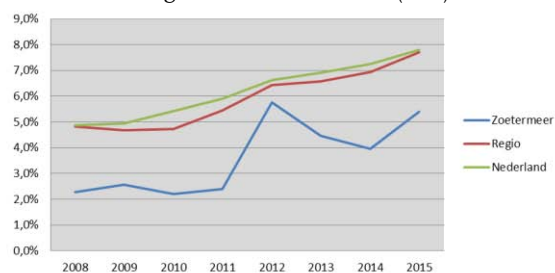


- Locatus inventariseert ieder jaar de volledige winkelvoorraad in Nederland. Bij die inventarisatie wordt voor iedere winkel en elk leegstaand pand met een publieksfunctie (dus geen kantoor of bedrijf) de omvang van het pand gemeten. Voor andere voorzieningen, zoals diensten, vrije tijd, ambachten en cultuur, wordt dat niet gedaan. Zodoende beschikken we voor iedere gemeente, woonplaats en winkelgebied over twee metrages: het aantal winkelmeters en het aantal leegstaande meters. De ongecorrigeerde leegstand is de totale leegstand gedeeld door het totale metrage (winkels + leegstand). In de praktijk weten we dat niet alle leegstand als winkelleegstand kan worden gezien. Om die reden wordt een correctiefactor gehanteerd: 2/3e van de totale leegstand beschouwt Locatus als winkelleegstand. De andere 1/3e betreft een leeggekomen verkooppunt in de diensten- ambachten- of vrijetijdsector. Dit is de gecorrigeerde leegstand, of de winkelleegstand.
- Onderstaande figuren tonen de ontwikkeling van winkelleegstand in Zoetermeer. Hier wordt de respectievelijk de helft en twee derde van het totaal aantal leegstaande panden en meters als winkelleegstand beschouwd. Per saldo blijkt de winkelleegstand qua panden te zijn gestegen. Deze ligt in 2015 op circa 6,5% (versus 7,8% landelijk).
- Het percentage leegstaande winkelmeters ligt op circa 5,4%. Ter vergelijking: in heel Nederland bedraagt de winkelleegstand circa 7,8% (inclusief grootschalige detailhandel als woonwinkels, bouwmarkten, etc).

Leegstand winkels (in %)



Leegstaande winkelruimte (in %)



De regio omvat alle gemeenten in Haaglanden en Holland Rijnland

Bijlage 17: Winkelstructuur gemeente Zoeterwoude⁷¹

- Zoeterwoude telt 54 in gebruik zijnde winkels, met een totale omvang van 43.237 m² wvo.
- Onderstaande tabel toont de branchesamenstelling in de gemeente. Zoeterwoude kent met name een sterk cluster in de woonwinkels (77%). Na woonwinkels zijn bruin en witgoed zaken het sterkst vertegenwoordigd (9%).

Groep	Hoofdbranche	vkp	m ² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	Levensmiddelen	14	1531	26%	4%
	Persoonlijke Verzorging	2	198	4%	0%
Mode & Luxe	Kleding & Mode	1	30	2%	0%
	Schoenen & Lederwaren	1	810	2%	2%
	Huishoudelijke- & Luxe Ar	3	1176	6%	3%
Vrije Tijd	Hobby	1	8	2%	0%
In/Om Huis	Plant & Dier	4	703	7%	2%
	Bruin & Witgoed	2	4100	4%	9%
	Auto & Fiets	1	441	2%	1%
	Doe-Het-Zelf	4	988	7%	2%
	Wonen	19	33136	35%	77%
Detailh Overig	Detailhandel Overig	2	116	4%	0%
Totaal		54	43237	100%	100%

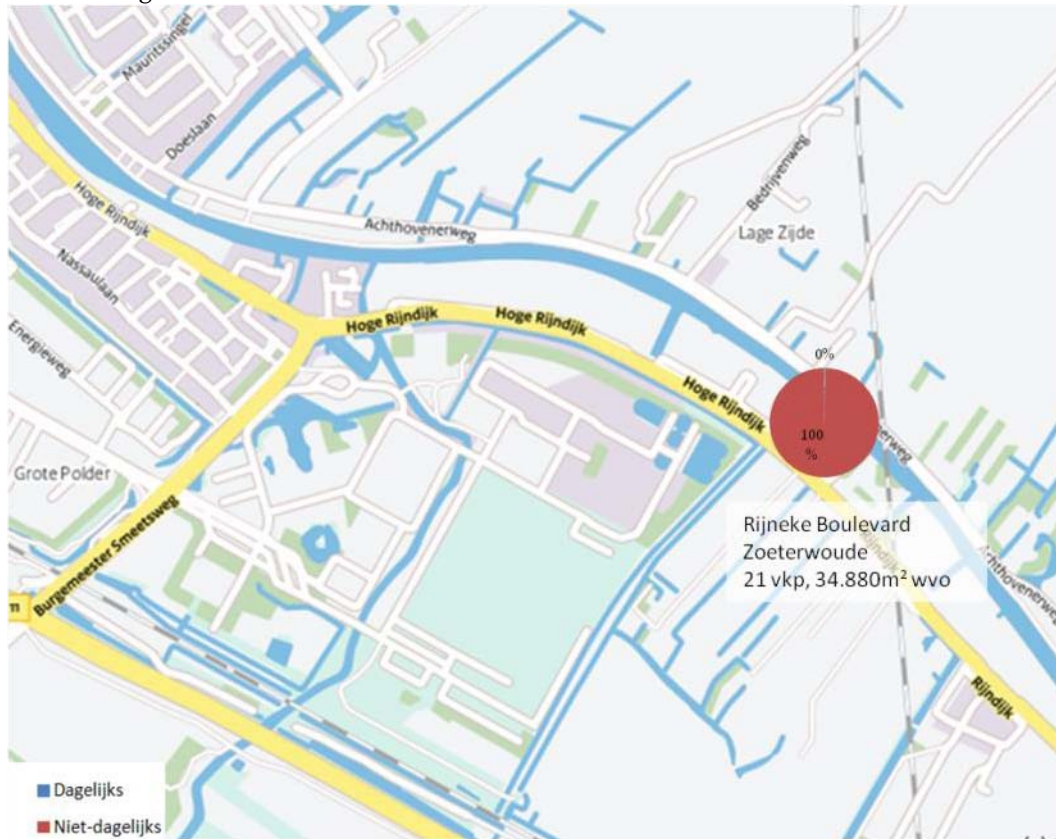
- Het centrum van Zoeterwoude telt 12 winkels (1.061 m² wvo). Daarnaast is er een ondersteunend winkelgebied (Rijnekeboulevard Zoeterwoude).
- Onderstaande tabel toont het aantal dagelijkse winkelmeters, niet-dagelijkse winkelmeters en leegstaande meters per winkelgebied.

Gemeente	Winkel- gebied	Dagelijks		Niet-dag.		Leegstand		Totaal*	
		vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo	vkp	wvo
Zoeterwoude	Centrum Zoeterwoude	7	838	5	223	1	60	13	1.121
	Rijnekeboulevard Zoeterwoude	1	146	20	34.734			21	34.880

*inclusief leegstand

⁷¹ Data op basis van Locatus Verkooppunten Verkenner, peildatum januari 2008 - januari 2014 (leegstand 2015)

Belangrijkste winkelgebied in Zoeterwoude, aantal winkels (vkp) en winkelmeters (m² wvo), exclusief leegstand



Zoeterwoude Centrum

- Waar de ondersteunende winkelgebieden doorgaans het domein zijn van het dagelijkse winkelaanbod, beschikt het kernwinkelgebied van Leiderdorp over een substantieel aanbod in de niet-dagelijkse sector.
- Onderstaande tabel toont het winkelaanbod in Leiderdorp Centrum (in m² wvo en %) per groep.

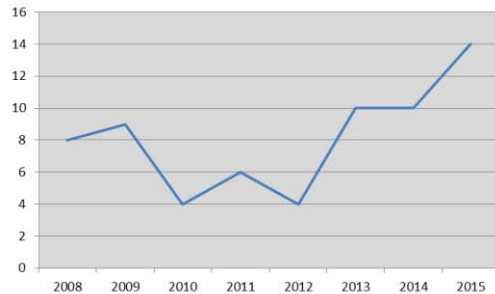
	vkp	M² wvo	% vkp	% wvo
Dagelijks	7	838	58%	79%
Mode & Luxe	2	40	17%	4%
In/Om Huis	3	183	25%	17%
Eindtotaal	12	1.061	100%	100%

Leegstand Zoeterwoude

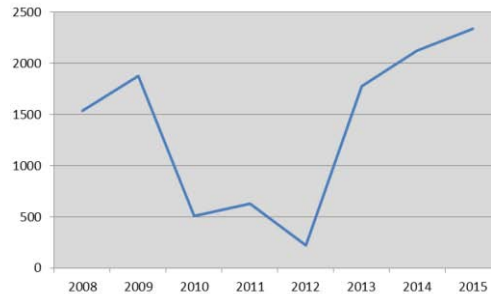
- Op 1 januari 2015 telt de gemeente Zoeterwoude 14 leegstaande panden, met een gezamenlijke omvang van circa 2.000 m² wvo. De leegstand is vrijwel volledig verspreid op bedrijventerreinen gesitueerd. In het centrum en op de Rijnkenboulevard is de leegstand nihil.
- Vrijwel alle leegstand in Zoeterwoude (97%) betreft langdurige (1 tot 2 jaar) leegstand, de rest is recentelijk leeggekomen. Structurele leegstand (langer dan 2 jaar) komt momenteel niet voor.

- In de periode 2008-2015 fluctueerde het aantal leegstaande panden in Zoeterwoude. De totale omvang van de leegstand in m² wvo fluctueerde in dezelfde periode tussen circa 200 m² wvo en circa 2.000 m² wvo.

Leegstand Verkooppunten totaal

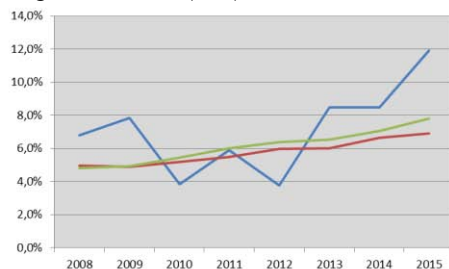


Leegstand Meters totaal



- Locatus inventariseert ieder jaar de volledige winkelvoorraad in Nederland. Bij die inventarisatie wordt voor iedere winkel en elk leegstaand pand met een publieksfunctie (dus geen kantoor of bedrijf) de omvang van het pand gemeten. Voor andere voorzieningen, zoals diensten, vrije tijd, ambachten en cultuur, wordt dat niet gedaan. Zodoende beschikken we voor iedere gemeente, woonplaats en winkelgebied over twee metrages: het aantal winkelmeters en het aantal leegstaande meters. De ongecorrigeerde leegstand is de totale leegstand gedeeld door het totale metrage (winkels + leegstand). In de praktijk weten we dat niet alle leegstand als winkelleegstand kan worden gezien. Om die reden wordt een correctiefactor gehanteerd: 2/3e van de totale leegstand beschouwt Locatus als winkelleegstand. De andere 1/3e betreft een leeggekomen verkooppunt in de diensten- ambachten- of vrijetijdsector. Dit is de gecorrigeerde leegstand, of de winkelleegstand.
- Onderstaande figuren tonen de ontwikkeling van winkelleegstand in Zoeterwoude. Hier wordt respectievelijk de helft en twee derde van het totaal aantal leegstaande panden en meters als winkelleegstand beschouwd. Per saldo blijkt de winkelleegstand qua panden te zijn gestegen. Deze ligt in 2015 op circa 11,9% (versus 7,8% landelijk).
- Het percentage leegstaande winkelmeters ligt op circa 3,7%. Ter vergelijking: in heel Nederland bedraagt de winkelleegstand circa 7,8% (inclusief grootschalige detailhandel als woonwinkels, bouwmarkten, etc).

Leegstand winkels (in %)



Leegstaande winkelmeters (in %)



De regio omvat alle gemeenten in Haaglanden en Holland Rijnland

Bijlage 18: Verantwoording methodiek effectenanalyse

Uitgangspunten bij bepaling omzetverdringingseffect

Extra omzetclaim naar sector

De netto toename van circa 20.000 m² winkelvloeroppervlak (wvo)⁷² zorgt voor een maximale omzetplus van circa € 86,5 miljoen op jaarbasis⁷³. Zie hiervoor paragraaf 3.1. Deze extra omzetclaim van Leidsenhage is voor de bepaling van de effecten en de verdringing uitgesplitst naar de sectoren:

- Dagelijks, goed voor een indicatieve extra omzetclaim van € 12 miljoen.
- Niet-dagelijks Mode & Luxe. Bij de integrale herontwikkeling van Leidsenhage ligt de focus op versterking van het modische segment. In Mode & Luxe zijn dan ook de grootste effecten te verwachten.
- Niet-dagelijkse Overig, bestaande uit Vrije Tijd & Electro, Woninginrichting en Doe-Het-Zelf.

Deze indeling is ook gehanteerd in eerder onderzoek⁷⁴ en is gemaakt om bestedingen, koopstromen en aanbodgegevens te synchroniseren en zo een meer verfijnde analyse te kunnen maken van de (verdringings)effecten.

Bij de hier gepresenteerde uitkomsten zijn de effecten voor de dagelijkse en niet-dagelijkse sector geaggregeerd, en is ook het (verdringings)effect op de totale detailhandelsomzet bepaald.

Verdringing

De verdringing is de omzet die een regio, gemeente of aankoopplaats verliest als gevolg van de extra omzetclaim (€ 86,5 miljoen) die Leidsenhage genereert door de uitbreiding. De verdringing is uitgedrukt in absolute bedragen en percentages (de absolute omzetderving als percentage van de detailhandelsomzet in een betreffende gemeente of aankoopplaats).

De omzetverdringing voor de bestaande detaillisten in de regio's Haaglanden en Holland Rijnland als gevolg van de uitbreiding van Leidsenhage beweegt zich tussen de 0% en 100%:

- Een percentage van 0%-verdringing treedt op als het in Leidsenhage toegevoegde retailaanbod en het planconcept volstrekt uniek zijn voor het marktgebied (de regio's Haaglanden en Holland Rijnland), dat wil zeggen niet (volwaardig) vertegenwoordigd in de regio, en ook een sterk bovenregionale aantrekkingskracht heeft.
- Een percentage van 100%-verdringing is aan de orde als het in Leidsenhage toegevoegde retailaanbod niet-complementair is, dat wil zeggen een volledige kopie is van bestaande aanbod in de regio (louter meer van hetzelfde) en het nieuwe Leidsenhage geen enkele (extra) aantrekkingskracht uitoefent op de consumenten van buiten de regio's Haaglanden en Holland Rijnland.

⁷² Uitgaande van een wvo/bvo-verhouding van 0,8 correspondeert 25.000 m² bvo met 20.000 m² wvo.

⁷³ Uitgaande van een verdeling van het metrage van 7,5% dagelijks en 92,5% niet-dagelijks (op basis van de Gebiedsvisie) en een vloerproductiviteit van € 8.000 voor de dagelijkse en € 4.025 voor de niet-dagelijkse sector (zie paragraaf 3.2).

⁷⁴ Bureau Stedelijke Planning (2012), Provincie Zuid-Holland ontwikkelingsmogelijkheden detailhandel

De uiteindelijke invulling van winkelcentrum Leidsenhage (retailaanbod en concept) is bepalend voor de mate van verdringing. Bureau Stedelijke Planning schat in dat op basis van de beoogde invulling, het planconcept en ervaringen elders de werkelijke verdringing maximaal 50% bedraagt. Dit komt neer op een omzetsderving van € 43,2 miljoen⁷⁵ op jaarbasis. Dit heeft te maken met twee aspecten (in volgorde van belang):

- De bovenregionale omzet, voor circa twee derde van 50% verklarend (ca € 29 miljoen).
- Verschuiving van consumptieve bestedingen, voor circa een derde verklarend (absoluut € 14 miljoen).

Ad 1. Bovenregionale omzet (33% verklarend, € 29 miljoen)

De bovenregionale omzet gaat in beginsel niet ten koste van bestaande aanbieders in de regio. Het overgrote merendeel van de gemeenten binnen de regio's Haaglanden en Holland Rijnland valt binnen de 20 autominuten. De gemeenten die (net) buiten de tien gemeenten in de regio's waar Leidsenhage het leeuwendeel van de omzet genereert vallen alleen Leiden en Katwijk net buiten de 20 autominuten. Leiden en Katwijk vertegenwoordigen samen 7% van de niet-dagelijkse omzet van Leidsenhage.

Uit een onderzoek uit 2013 onder een tiental⁷⁶ Europese (en enigszins vergelijkbare) centra uit de portefeuille van Unibail-Rodamco komt het volgende beeld naar voren:

Tabel 16 Aandeel bezoekers en bestedingen 0-30 autominuten tien referentiecentra

	0-10	10-20	20-30	Totaal
Bezoekers	25%	48%	28%	100%
Omzet	21%	47%	32%	100%

Bron: Unibail-Rodamco, bewerkingen/berekeningen Bureau Stedelijke Planning

In de referentieprojecten is 28% van de bezoekers en 32% van de omzet van tussen 20 en 30 autominuten afkomstig. Enkele belangrijke opmerkingen hierbij:

- Er is geen onderzoek gedaan naar het aandeel buiten de 30 autominuten. Hier komt naar schatting ook nog 15% van de omzet vandaan.
- Het betreft het aandeel bezoekers en bestedingen van het gehele winkelcentrum. In de becijfering van de effecten beperken wij ons tot de *extra* omzetclaim (€ 86,5 miljoen) die Leidsenhage genereert door de uitbreiding. Wij schatten in dat van de extra omzetclaim 35-40% (absoluut € 32 miljoen) afkomstig is van buiten de regio's Haaglanden en Holland Rijnland. Geprojecteerd op de totale omzet van Leidsenhage na uitbreiding is dit slechts 11%! (berekening: € 32 miljoen / (€ 206 miljoen bestaand + € 86,5 miljoen nieuw).
- De buitenlandse situatie kan niet zo maar 1-op-1 vertaald worden naar de Nederlandse. Nederland kent in vergelijking met het buitenland een relatief dicht netwerk aan winkels en winkelcentra. Vandaar dat we ook enkele Nederlandse voorbeelden hebben geanalyseerd: de Haagse binnenstad en Factory Outlet Centers.
 - De Haagse binnenstad heeft de laatste jaren de bovenregionale positie weten te versterken. Tevens is de Haagse binnenstad een van de weinige winkelgebieden die de omzet in de periode 2004-2011 zag groeien. Uit het KSO2011 blijkt dat 40% van de niet-dagelijkse omzet afkomstig is van buiten Den Haag, waarvan 17% uit de regio en 23% van buiten de regio (> 20 autominuten). In absolute bedragen gaat

⁷⁵ Berekening: € 86,5 miljoen * 0,5.

⁷⁶ La Part Dieu, Bonaire, Arkadia, La Maquinista, Gallery Mokotow, Villeneuve 2, Carre Senart, Parly 2, Velizy 2 en Bay 2



het om € 102 miljoen aan niet-dagelijkse omzet van buiten de regio (> 20 autominuten). Het bereik is ongetwijfeld verder toegenomen/ toe aan het nemen daar er een keur aan projecten is/wordt opgeleverd: New Babylon, De Nieuwe Haagse Passage, Amadeus, De Markies en Sijthoff City.

- In het kader van de mogelijke komst van een Factory Outlet Center in Bleizo zijn door diverse bureaus onderzoeken verricht (BRO, DTNP, Ecorys, I&O Research). In een aantal van deze onderzoeken is ook het bereik van Factory Outlet Centers in Nederland (en buitenland) geanalyseerd. Op basis van de referentieanalyse hebben diverse bureaus geschat dat vermoedelijk de helft van de bezoekers aan FOC Bleizo afkomstig is van binnen 30 autominuten en de andere helft van daarbuiten. In omzettermen slaat de balans iets meer door naar buiten de 30 autominuten.

De schatting dat de bovenregionale omzet *als gevolg van de uitbreiding en modernisatie* 35-40% van de extra omzet of circa € 32 miljoen bedraagt, lijkt eerder aan de conservatieve dan ruime kant.

Ad 2. Verschuiving van consumptieve bestedingen (17% verklarend, € 14 miljoen)

Een ander effect wat optreedt, is verschuiving van consumptieve bestedingen⁷⁷ van andere type aanbieders en kanalen naar de detailhandel in Leidsenhage. Dit gaat op als Leidsenhage zich meer profileert als winkelcentrum voor een dagdeel uit. Leidsenhage gaat dan sterker concurreren met dagattracties, andere uitstapjes, reizen, internet, horeca, dienstverlening, huisvesting, brandstofpunten, et cetera. Het is ook mogelijk dat de consument meer gaat uitgeven aan detailhandel en minder gaat sparen. Sparen is een uitgestelde vorm van consumptie.

Bij de bepaling van het verdringingseffect naar gemeente en aankoopplaats zijn twee scenario's gehanteerd:

- 50%-verdringing, zijnde (in onze ogen) het meest aannemelijke scenario
- 100%-verdringing, zijnde het 'worst case'-scenario

Drie methodes voor verdeling omzetverdringingseffect naar gemeente

Normaliter wordt van de extra omzetclaim verdeeld naar rato van de huidige omzetherkomst. Dit impliceert dat als op dit moment 10% van de omzet afkomstig is uit een bepaalde gemeente, dit ook geldt voor de extra omzetclaim. Daarbij wordt ook verondersteld dat deze extra omzetclaim volledig ten koste gaat van het bestaande aanbod in de betreffende gemeente. Voor kleine(re) uitbreidingen/herontwikkelingen, die niet gepaard gaan met een verandering van functie en koopstromen, is deze methode goed bruikbaar. In het specifieke geval van Leidsenhage is sprake van een relatief grote uitbreiding en een wezenlijk ander planconcept. Nog meer dan voorheen gaat Leidsenhage concurreren met gemeenten en aankoopplaatsen van hogere orde, over een veel grotere afstand dan tot op heden. Functie en koopstromen wijzigen derhalve. Dat is ook de reden waarom we naast de gebruikelijke methode (naar rato van omzetherkomst) voor het bepalen van het indicatieve verdringingseffect naar gemeenten twee andere methodes hebben gehanteerd:

⁷⁷ Uitgaven aan goederen en diensten van consumenten.

- Methode 2: Naar rato van omvang en samenstelling detailhandelsaanbod in gemeenten. Deze methode is toegevoegd omdat gemeenten (en aankoopplaatsen) met een groter winkelaanbod (in vooral Mode & Luxe) met een grotere absolute omzeterderving te maken krijgen dan gemeenten waar het aanbod bescheiden is.
- Methode 3. Naar rato van bovenlokale kooporiëntaties binnen de regio's. Met deze methode houden we rekening met bovenlokale of regionale aantrekkingskracht van gemeenten (en aankoopplaatsen), waar Leidsenhage nog meer dan voorheen mee gaat concurreren.

Hieronder volgt een toelichting op de drie gehanteerde methoden.

Methode 1 (M1): Naar rato van huidige omzetherkomst Leidsenhage

Dit is de gebruikelijke methode, zie eerder. In deze methode is de extra omzetclaim verdeeld naar rato van de huidige omzetherkomst in Leidsenhage. Een voorbeeld: als op dit moment is 27,4% van de niet-dagelijkse omzet van Leidsenhage afkomstig is uit de gemeente Den Haag veronderstellen we dat dit ook geldt voor de uitbreiding. Met methode 1 verdisconteren we de *huidige* oriëntatie vanuit Haaglanden en Holland Rijnland op Leidsenhage 1-op-1. De geografische afstand tussen Leidsenhage en de desbetreffende gemeente is sterk bepalend. Daar we verwachten dat het nieuwe aanbod en planconcept een andere functie kent, is de huidige oriëntatie als methode ontoereikend. Vandaar dat twee andere methoden zijn toegevoegd.

Methode 2 (M2): Naar rato van omvang en samenstelling detailhandelsaanbod

In deze methode is de extra omzetclaim verdeeld naar rato van de gevestigde omzet van het detailhandelsaanbod in de betreffende sectoren (Dagelijks en niet-dagelijks, bestaande uit Mode & Luxe en Niet-dagelijks Overig) van elke gemeente in Haaglanden en Holland Rijnland. Oftewel: als in de huidige situatie 29,0% van de totale niet-dagelijkse omzet in de beide regio's (Haaglanden en Holland Rijnland samen) gerealiseerd wordt in Den Haag, dan gaat eveneens 29,0% van de toekomstige extra omzetclaim in de niet-dagelijkse sector ten koste van het winkelaanbod in Den Haag. Met methode 2 verdisconteren we de omvang en samenstelling van het winkelaanbod per gemeente, waarbij we ervan uitgaan dat gemeenten met een groter winkelaanbod (in vooral Mode & Luxe) met een grotere absolute omzeterderving te kampen krijgen.

Methode 3 (M3): Naar rato van bovenlokale kooporiëntaties binnen de regio's

In de derde methode is de extra omzetclaim verdeeld naar rato van de koopkrachttoevloeiing per gemeente als percentage van de totale niet-gebonden omzet. Door de gebonden omzet (bijvoorbeeld de bestedingen van inwoners van Leiden in Leiden) buiten beschouwing te laten, blijven alleen de koopstromen tussen de verschillende gemeenten in Haaglanden en Holland Rijnland over. De totale niet-gebonden omzet in beide gemeenten stellen we op 100%. De absolute koopkrachttoevloeiing per gemeente is hier vervolgens tegen afgezet. Zo ontstaat een hiërarchie waarin de gemeenten die de meeste omzet aantrekken vanuit andere gemeenten als het ware boven komen drijven. Oftewel: als in de huidige situatie 17,8% van de niet-dagelijkse bovenlokale omzet in de beide regio's gerealiseerd wordt in Den Haag, dan gaat eveneens 17,8% van de toekomstige extra omzetclaim ($17,8\% * \text{€ } 37,2 = \text{€ } 6,6 \text{ miljoen}$) ten koste van het winkelaanbod in Den Haag.

Met methode 3 verdisconteren we de bovenlokale aantrekkingskracht van het winkelaanbod per gemeente. Deze methode snijdt naar onze mening het meeste hout, omdat het nieuwe Leidsenhage (nog) sterker gaat concurreren met gemeenten (en aankoopplaatsen) van hogere orde, zijnde de gemeenten/aankoopplaatsen met een sterke bovenlokale of regionale aantrekkingskracht. We hebben aan deze methode voor de niet-dagelijkse sector een groter gewicht toegerekend omdat vooral de recreatieve winkelgemeenten en aankoopplaatsen (met een hoge bovenlokale omzet) naar verwachting meer gaan verliezen aan Leidsenhage.

Gemiddelde omzeterderving op basis van drie methodes

Elke methode heeft een andere verdeelsleutel voor de verdeling van de omzeterderving tussen gemeenten (en aankoopplaatsen) binnen de regio's Haaglanden en Holland Rijnland. De keuze voor een bepaalde methode of combinatie van methoden heeft alleen invloed op de **verdeling binnen de regio's** en niet voor de totalen (de optelsom voor de regio's Haaglanden en Holland Rijnland). De totalen zijn voor elke methode of combinatie van methoden gelijk.

We menen door een combinatie van methoden recht te doen aan: de huidige omzetherkomst van Leidsenhage (methode 1), de omvang en samenstelling van het winkelaanbod in gemeenten (methode 2) én kooporiëntaties binnen de regio's (methode 3).

Voor de verdeling van de omzeterderving in de niet-dagelijkse sector hechten we het meest aan methode 3 (zie eerder). Vandaar dat methode 3 dubbel is gewogen, en dus even zwaar meetelt als methode 1 en 2 samen. In de dagelijkse sector is aan methode 3 geen dubbel gewicht toegekend, omdat daar niet zozeer substantiële wijzigingen van koopstromen zullen plaatsvinden.

Aan de hand van bovenstaande drie methodes is per gemeente een drietal percentages vastgesteld. Per methode tellen de percentages steeds op tot 100%. Door de percentages te vermenigvuldigen met de toekomstige extra omzetclaim ontstaat een indicatieve absolute omzetclaim per gemeente.

Indicatieve omzeterderving in de niet-dagelijkse sector, naar gemeente in scenario 50%-verdringing (in € en %)

Gemeente	M 1	M 2	M 3	Gem.*	Derving (in €)**	Derving (in %)**
Weging	1	1	2			
Alphen aan den Rijn	0,4%	6,1%	7,0%	5,1%	1.915.313	1,0%
Boskoop	0,0%	0,5%	0,1%	0,2%	74.751	0,3%
Delft	1,0%	9,2%	11,1%	8,1%	3.024.574	0,9%
Hillegom	0,0%	0,9%	0,3%	0,4%	145.774	0,4%
Kaag en Braassem	0,3%	0,5%	0,0%	0,2%	83.268	0,4%
Katwijk	3,5%	2,9%	1,8%	2,5%	922.931	0,9%
Leiden	4,4%	9,4%	12,6%	9,8%	3.635.757	1,5%
Leiderdorp	0,6%	1,5%	2,3%	1,7%	616.987	0,8%
Leidschendam-Voorb.	40,3%	7,2%	13,6%	18,7%	6.960.220	4,0%
Lisse	0,1%	2,5%	3,9%	2,6%	978.290	1,4%
Midden-Delfland	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	24.287	0,4%
Nieuwkoop	0,0%	0,4%	0,1%	0,2%	64.604	0,2%
Noordwijk	0,7%	1,1%	0,8%	0,8%	309.038	0,8%
Noordwijkerhout	0,1%	0,5%	0,5%	0,4%	152.738	0,7%
Oegstgeest	0,4%	0,8%	0,9%	0,7%	278.547	1,2%
Pijnacker-Nootdorp	2,4%	1,3%	0,9%	1,4%	519.727	0,9%
Rijnwoude	0,7%	0,3%	0,4%	0,4%	154.909	0,8%
Rijswijk	1,4%	6,6%	15,1%	9,6%	3.556.800	2,1%
's-Gravenhage	27,4%	29,0%	17,8%	23,0%	8.574.745	0,9%
Teylingen	0,7%	1,3%	0,9%	0,9%	347.637	0,9%
Voorschoten	6,4%	0,7%	0,5%	2,0%	743.860	2,6%
Wassenaar	5,6%	1,0%	0,5%	1,9%	701.980	1,6%
Westland	0,6%	6,0%	2,6%	3,0%	1.109.028	0,5%
Zoetermeer	2,4%	9,4%	4,7%	5,3%	1.981.554	0,7%
Zoeterwoude	0,4%	0,5%	1,4%	1,0%	353.932	0,9%
Totaal	100%	100%	100%	100%	37.231.250	1,1%

* Bij de bepaling van het gemiddelde is methode 3 dubbel gewogen.

** Op basis van **Gemiddelde**.

*** Gerelateerd aan de totale gevestigde omzet per gemeente, op basis van **Gemiddelde**

In het 'worst case'-scenario van 100%-verdringing verdubbelt de derving (in € en in %; het betreft alleen de laatste twee kolommen in bovenstaande tabel).

Vertaling omzetverdringingseffect naar aankoopplaats

Om te bepalen welk effect de herontwikkeling van Leidsenhage heeft op individuele winkelgebieden is een vervolganalyse uitgevoerd. Daarbij is de absolute omzeterderving per gemeente (zie bovenstaande tabel) als 100% beschouwd. Oftewel: een kleine € 8,6 miljoen euro van de extra niet-dagelijkse omzetclaim is afkomstig uit Den Haag. Vanuit het Koopstromenonderzoek Randstad 2011 weten we de dagelijkse en niet-dagelijkse omzet in negen individuele winkelgebieden in Den Haag. Door dit te relateren aan de totale omzet in Den Haag van de betreffende sectoren (daarbij is in de analyse onderscheid gemaakt tussen dagelijks, Mode & Luxe en Overig Niet-Dagelijks, eveneens op basis van het Koopstromenonderzoek Randstad 2011) weten we per sector welk deel van de omzetclaim in Den Haag voor rekening komt van deze

negen winkelgebieden. Dat is bijvoorbeeld circa € 6,0 miljoen in Mode & Luxe (80,2% omzetaandeel * € 7,4 miljoen omzetclaim) en circa € 0,8 miljoen in Overig Niet-Dagelijks (67,0% * € 1,15 miljoen). Omdat de negen winkelgebieden sterk variëren in omvang en koopkrachttoevloeiing wordt de circa € 6,7 miljoen niet naar rato over de winkelgebieden verdeeld. We verwachten namelijk dat de Haagse binnenstad, die qua aanbod de meeste overlap zal vertonen met het herontwikkelde Leidsenhage, relatief meer omzetzerving zal kennen dan een wijkverzorgend winkelcentrum als De Savornin Lohmanplein aan de westkant van Den Haag. Vandaar dat we de omzetzerving van buiten de gemeente leidend laten zijn. In totaal ontvangen de 9 winkelgebieden in Den Haag € 74,6 miljoen aan omzet in Mode & Luxe van buiten de eigen gemeente en € 63,7 miljoen in Overig Niet-Dagelijks. Respectievelijk € 68,9 miljoen en € 42,0 miljoen komt voor rekening van de binnenstad. We gaan er daarom vanuit dat 92,4% ($\frac{€ 68,9}{€ 74,6} = 92,4\%$) en 66,0% ($\frac{€ 42,0}{€ 63,7} = 66,0\%$) van de omzetzerving in respectievelijk Mode & Luxe en Overig Niet-Dagelijks die is toe te rekenen aan deze 9 winkelgebieden (€ 6,7 miljoen) op het conto komt van de binnenstad, oftewel € 6,0 miljoen ($(92,4\% * € 6,0 \text{ miljoen}) + (66,0\% * € 0,8 \text{ miljoen}) = € 5,5 \text{ miljoen} + € 0,5 \text{ miljoen}$). Voor de alle sectoren en aankoopplaatsen is deze exercitie uitgevoerd. Dit leidt tot het volgende eindbeeld.

Indicatieve niet-dagelijkse omzetzerving naar aankoopplaats in scenario 50%-verdringing (in € en %)

Aankoopplaats	Aandeel extra omzetclaim	Derving (in €)*	Derving (in %)**
Alphen, Centrum	3,9%	1.456.381	1,2%
Alphen, Herenhof	0,2%	83.295	0,8%
Delft, Buitenhof	0,0%	10.627	1,2%
Delft, Centrum Delft	4,2%	1.561.717	1,4%
Delft, In de Hoven	0,3%	97.240	0,5%
Delft, Leeuwenstein (Woonboulevard)	0,4%	139.005	0,5%
Hillegom, Centrum	0,4%	133.671	0,5%
Katwijk, Ambachtsweg	0,2%	81.649	0,5%
Katwijk, centrum	1,7%	642.509	1,3%
Leiden, centrum	8,4%	3.128.933	1,8%
Leiden, Kopermolen	0,1%	24.502	0,4%
Leiden, Luifelbaan	0,2%	71.000	0,7%
Leiderdorp, De Baanderij	0,3%	102.430	0,5%
Leiderdorp, Winkelhof	1,0%	369.279	1,3%
Leiderdorp, Woon	0,3%	99.941	0,6%
Leidschendam, Leidsenhage*	16,2%	6.024.271	4,6%
Lisse, centrum	2,6%	950.344	1,7%
Den Hoorn, centrum Den Hoorn	0,0%	17.933	0,9%
Noordwijk, Hoofdstraat	0,7%	257.916	1,5%
Noordwijk, Kerkstraat	0,1%	23.100	0,2%
Noordwijkerhout, centrum	0,3%	105.370	0,8%
Oegstgeest, Lange Voort	0,4%	140.917	1,1%
Nootdorp, de Parade	1,1%	400.686	2,5%
Pijnacker, centrum Pijnacker	0,2%	82.608	0,4%
Rijswijk, In de Bogaard	9,0%	3.366.101	2,3%
Rijswijk, Oud-Rijswijk	0,3%	109.851	1,4%

Aankoopplaats	Aandeel extra omzetclaim	Derving (in €)*	Derving (in %)**
s-Gravenhage, binnenstad Den Haag	16,1%	6.012.359	1,3%
s-Gravenhage, De Savornin Lohmanpl.	0,0%	4.418	0,1%
s-Gravenhage, Fahrenheitstraat-Th.	0,1%	25.036	0,2%
s-Gravenhage, Frederik Hendrikklaan	0,3%	124.879	0,4%
s-Gravenhage, Leyweg	0,7%	252.926	0,4%
s-Gravenhage, Loosduinse Hoofdstraat	0,1%	38.728	0,2%
s-Gravenhage, Megastores (Woonboulevard)	0,5%	187.792	0,2%
s-Gravenhage, 't Hoge Veen (Leidschenveen)	0,1%	48.484	0,6%
s-Gravenhage, Ypenburg	0,1%	32.612	0,3%
Sassenheim, centrum	0,7%	271.759	1,1%
Voorschoten, centrum	1,8%	686.417	4,2%
Wassenaar, centrum Wassenaar	1,7%	637.133	2,5%
De Lier, centrum De Lier	0,1%	31.787	0,3%
Honselersdijk, centrum Honselersdijk	0,0%	6.976	0,3%
Monster, centrum Monster	0,0%	14.293	0,1%
Naaldwijk, centrum Naaldwijk	1,3%	499.572	0,7%
Naaldwijk, Woonboulevard Naaldwijk	0,2%	63.463	0,3%
s-Gravensande, centrum 's-Gravenz.	0,5%	169.097	0,8%
Wateringen, centrum Wateringen	0,5%	193.350	1,1%
Zoetermeer, de Leyens	0,0%	0	0,0%
Zoetermeer, Dorpsstraat Zoetermeer	0,2%	58.659	0,5%
Zoetermeer, Meerzicht	0,0%	1.627	0,0%
Zoetermeer, Oosterheem	0,0%	2.699	0,1%
Zoetermeer, Rokkeveen (Nathaliegang)	0,0%	11.707	0,2%
Zoetermeer, Stadshart Zoetermeer	4,6%	1.695.855	0,9%
Zoetermeer, Woonhart (woonboulev.)	0,2%	66.448	0,3%
Zoeterwoude, Rijnkekeboulevard	1,0%	353.932	0,9%
Totaal	83,2%	30.973.286	1,4%

* Volledigheidshalve is ook Leidsenhage zelf meegenomen in het berekenen van het theoretische verdringingseffect. Gevestigde winkels in het huidige winkelcentrum zullen echter ook het meest profiteren van de versterkte aantrekkingskracht van Leidsenhage na herontwikkeling. Zie hiervoor ook paragraaf 4.1, pagina 43.

In het 'worst case'-scenario van 100%-verdringing verdubbelt de derving (in € en in %; het betreft alleen de laatste twee kolommen in bovenstaande tabel).

Effecten op leegstand

Tevens is inzichtelijk gemaakt hoe de economische verdringingseffecten doorwerken in leegstand, zowel voor het scenario 50%-verdringing als 100%-verdringing. Daarbij is verondersteld dat elke 1% omzetzerving leidt tot een leegstandtoename van 0,5% van het huidige gevestigde aanbod. Een omzetzerving gaat namelijk niet gepaard met een evenredige oplopende leegstand. Immers:

- Als het aanbod bovengemiddeld functioneert, wat zeker in Haaglanden het geval, komen exploitaties als gevolg van een (kleine) omzetzerving niet direct in de gevarenzone.

- Daar waar dit mogelijk wel dreigt zullen ondernemers er alles aan doen de exploitatie te verbeteren door kostenreductie (bijvoorbeeld door verlaging van huisvestings- of personeelslasten of ondernemersfee) en/of verhoging van de omzet.
- Mocht het aanbod (Q) toenemen, dan daalt de prijs (P) van vastgoed vermoedelijk, wat weer (meer) vraag oproept. Dit staat bekend als de prijselasticiteit van de vraag.

In onderstaande tabel zijn de effecten op leegstand per gemeente in de regio's Haaglanden en Holland Rijnland becijferd voor de scenario's 50%- en 100%-verdringing (het 0%-scenario is niet opgenomen, daar alle getallen 0 zijn). Voor het effect op leegstand naar de belangrijkste aankoopplaatsen verwijzen we naar de vorige paragraaf.

Effect op leegstand in gemeenten regio's Haaglanden en Holland Rijnland, 50% verdringing

	Scenario 50%-verdringing			Effect op leegstand	m ² vvo
	Omzeteffect Dagelijks	Omzeteffect Niet-dagelijks*	Omzeteffect Totaal		
Alphen aan den Rijn	0,1%	1,0%	0,6%	0,3%	280
Boskoop	0,1%	0,3%	0,2%	0,1%	10
Delft	0,1%	0,9%	0,6%	0,3%	456
Hillegom	0,1%	0,4%	0,2%	0,1%	39
Kaag en Braassem	0,1%	0,4%	0,2%	0,1%	29
Katwijk	0,1%	0,9%	0,4%	0,2%	207
Leiden	0,1%	1,5%	0,8%	0,4%	553
Leiderdorp	0,2%	0,8%	0,5%	0,2%	193
Leidschendam-Voorburg	0,8%	4,0%	2,3%	1,1%	1.057
Lisse	0,1%	1,4%	0,8%	0,4%	192
Midden-Delfland	0,1%	0,4%	0,2%	0,1%	8
Nieuwkoop	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	40
Noordwijk	0,1%	0,8%	0,4%	0,2%	80
Noordwijkerhout	0,1%	0,7%	0,3%	0,2%	38
Oegstgeest	0,2%	1,2%	0,4%	0,2%	41
Pijnacker-Nootdorp	0,2%	0,9%	0,4%	0,2%	107
Rijnwoude	0,1%	0,8%	0,2%	0,1%	65
Rijswijk	0,2%	2,1%	1,3%	0,6%	499
's-Gravenhage	0,1%	0,9%	0,5%	0,2%	1.477
Teylingen	0,1%	0,9%	0,3%	0,2%	63
Voorschoten	0,2%	2,6%	1,0%	0,5%	126
Wassenaar	0,2%	1,6%	0,8%	0,4%	130
Westland	0,1%	0,5%	0,3%	0,1%	235
Zoetermeer	0,1%	0,7%	0,4%	0,2%	318
Zoeterwoude	0,1%	0,9%	0,7%	0,4%	152
Totaal	0,2%	1,1%	0,6%	0,3%	6.388

*De percentages in deze kolom komen overeen met de laatste kolom in tabel pagina 131

Effect op leegstand in gemeenten regio's Haaglanden en Holland Rijnland,
100% verdringing

	Scenario 100%-verdringing				Effect op leegstand	m ² vvo
	Omzeteffect Dagelijks	Omzeteffect Niet-dagelijks	Omzeteffect Totaal			
Alphen aan den Rijn	0,2%	2,1%	1,1%	0,6%	559	
Boskoop	0,2%	0,6%	0,4%	0,2%	21	
Delft	0,2%	1,7%	1,1%	0,6%	911	
Hillegom	0,2%	0,8%	0,4%	0,2%	77	
Kaag en Braassem	0,1%	0,8%	0,4%	0,2%	57	
Katwijk	0,2%	1,8%	0,8%	0,4%	414	
Leiden	0,3%	2,9%	1,5%	0,8%	1.107	
Leiderdorp	0,4%	1,6%	1,0%	0,5%	385	
Leidschendam-Voorburg	1,6%	8,0%	4,6%	2,3%	2.115	
Lisse	0,2%	2,9%	1,6%	0,8%	384	
Midden-Delfland	0,2%	0,9%	0,4%	0,2%	15	
Nieuwkoop	0,2%	0,4%	0,3%	0,2%	81	
Noordwijk	0,2%	1,6%	0,8%	0,4%	160	
Noordwijkerhout	0,2%	1,4%	0,6%	0,3%	77	
Oegstgeest	0,3%	2,4%	0,9%	0,4%	81	
Pijnacker-Nootdorp	0,4%	1,8%	0,8%	0,4%	215	
Rijnwoude	0,2%	1,6%	0,4%	0,2%	131	
Rijswijk	0,5%	4,2%	2,6%	1,3%	997	
's-Gravenhage	0,3%	1,8%	1,0%	0,5%	2.955	
Teylingen	0,2%	1,7%	0,7%	0,3%	125	
Voorschoten	0,3%	5,1%	2,0%	1,0%	252	
Wassenaar	0,4%	3,2%	1,6%	0,8%	261	
Westland	0,2%	1,0%	0,6%	0,3%	471	
Zoetermeer	0,2%	1,3%	0,7%	0,4%	636	
Zoeterwoude	0,3%	1,7%	1,4%	0,7%	305	
Totaal	0,3%	2,3%	1,2%	0,6%	12.777	

Bijlage 19: Maximale bestemmingsplanfaciliteit

De gemeente Leidschendam-Voorburg zal een (gebruikelijke) wijzigingsbevoegdheid in het bestemmingsplan opnemen met betrekking tot het vergroten en verkleinen van de bouwvlakken, maatvoering en functies tot maximaal 5% van het in het bestemmingsplan toegestane. Indien die maximale bestemmingsplanfaciliteit wordt geëffectueerd, is een uitbreiding mogelijk met maximaal respectievelijk 2.022 m² wvo en 21.767 m² wvo, totaal 23.789 m² wvo. De berekeningen en effectenanalyses in hoofdstuk 3 en 4 hebben betrekking op het *beoogde* planconcept, met een uitbreiding van het winkelaanbod met 1.500 m² wvo in de dagelijkse sector en 18.500 m² wvo in de niet-dagelijkse sector. In deze bijlage is nader ingegaan op de maximale bestemmingsplanfaciliteit.

Actuele regionale behoefte

Ten aanzien van de ladder van duurzame verstedelijking is voldaan aan de eis dat er sprake is van een actuele (regionale) behoefte aan toevoeging van detailhandel, horeca en leisure in Leidsenhage. Alle gehanteerde methoden – verschillende distributieve berekeningen, een benchmark en referentieanalyse en de kandidatenlijst– wijzen in de richting van een forse uitbreidingspotentie. BRO becijfert een distributieve ruimte voor uitbreiding van het winkelareaal met ruim 24.000 m² wvo (circa 30.000 tot circa 32.000 m² bvo⁷⁸, zie hoofdstuk 3). Bureau Stedelijke Planning onderschrijft deze analyse, waarbij voorop staat dat sprake is van verbreding van het aanbod; niet meer van hetzelfde, maar toetreding van winkels en formules die bijdragen aan de totstandkoming van een regionaal winkelcentrum, dat complementair is aan het bestaande winkelaanbod in de gemeente en de regio. Het feit dat veel (inter)nationale retailers al hun interesse in het project hebben uitgesproken onderschrijft de behoefte vanuit de retailers/ondernemers.

Wanneer de maximale bestemmingsplanfaciliteit wordt geëffectueerd wordt de becijferde indicatieve uitbreidingsruimte in de niet-dagelijkse sector licht overschreden, maar dit valt binnen de marges.

Effecten

In onderstaande tabellenset is aangegeven wat de effecten zijn op omzet en leegstand indien gebruik wordt gemaakt van de maximale bestemmingsplan capaciteit (inclusief de bestemmingsplanflexibiliteit van 5%). Hiervoor geldt een omrekenfactor voor dagelijks van 1,3480 (afgerond 35%) en niet-dagelijks 1,1766 (afgerond 17%), zie tabel. Dit impliceert dat ook de effecten ongeveer met deze factor toenemen.

Maximale bestemmingsplanfaciliteit - Berekening omrekenfactor

	WVO BP	WVO Maximale BP-faciliteit	Omrekenfactor
Dagelijks	1.500	2.022	1,3480
Niet-dagelijks	18.500	21.767	1,1766
	20.000	23.789	1.1895

⁷⁸ Uitgaande van een bvo/wvo verhouding van 100/75%-80%

In de tabellen op deze en de volgende pagina is het maximale omzet- en leegstandseffect becijferd. De tabel op pagina 137 toont de huidige en toekomstige winkelleegstand in de gemeenten in de regio's Haaglanden en Holland Rijnland, ten gevolge van de maximale bestemmingsplanfaciliteit, bij 50% en 100% verdringing.

Effect op leegstand in gemeenten regio's Haaglanden en Holland Rijnland, maximale bestemmingsplanfaciliteit (+5%), 50% verdringing.

	Scenario 50%-verdringing			Effect op leegstand	m ² wvo
	Omzeteffect Dagelijks	Omzeteffect Niet-dagelijks	Omzeteffect Totaal		
Alphen aan den Rijn	0,1%	1,2%	0,7%	0,3%	320
Boskoop	0,1%	0,4%	0,2%	0,1%	12
Delft	0,2%	1,0%	0,7%	0,3%	522
Hillegom	0,1%	0,5%	0,3%	0,1%	45
Kaag en Braassem	0,1%	0,4%	0,2%	0,1%	25
Katwijk	0,1%	1,1%	0,5%	0,3%	238
Leiden	0,2%	1,7%	0,9%	0,5%	634
Leiderdorp	0,3%	0,9%	0,6%	0,3%	224
Leidschendam-Voorburg	1,1%	4,7%	2,8%	1,4%	1.228
Lisse	0,2%	1,7%	0,9%	0,5%	219
Midden-Delfland	0,1%	0,5%	0,2%	0,1%	9
Nieuwkoop	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	43
Noordwijk	0,1%	1,0%	0,5%	0,2%	93
Noordwijkerhout	0,1%	0,8%	0,4%	0,2%	50
Oegstgeest	0,2%	1,4%	0,5%	0,3%	48
Pijnacker-Nootdorp	0,2%	1,1%	0,5%	0,2%	127
Rijnwoude	0,2%	0,9%	0,4%	0,2%	76
Rijswijk	0,3%	2,5%	1,5%	0,8%	570
's-Gravenhage	0,2%	1,0%	0,6%	0,3%	1.705
Teylingen	0,1%	1,0%	0,4%	0,2%	73
Voorschoten	0,2%	3,0%	1,2%	0,6%	145
Wassenaar	0,3%	1,9%	1,0%	0,5%	151
Westland	0,1%	0,6%	0,3%	0,2%	273
Zoetermeer	0,1%	0,8%	0,4%	0,2%	366
Zoeterwoude	0,2%	1,0%	0,8%	0,4%	173
Totaal	0,2%	1,3%	0,7%	0,4%	7.370

Berekening op basis van 2.022 m² en 21.767 m² wvo aan respectievelijk extra dagelijkse en extra niet-dagelijkse winkelmeters.

Effect op omzet en leegstand in gemeenten regio's Haaglanden en Holland Rijnland, maximale bestemmingsplanfaciliteit (+5%), 100% verdringing.

	Scenario 100%-verdringing				Effect op leegstand	m ² wvo
	Omzeteffect Dagelijks	Omzeteffect Niet-dagelijks	Omzeteffect Totaal			
Alphen aan den Rijn	0,3%	2,4%	1,4%	0,7%	641	
Boskoop	0,2%	0,7%	0,4%	0,2%	25	
Delft	0,3%	2,0%	1,3%	0,7%	1.044	
Hillegom	0,2%	1,0%	0,5%	0,3%	90	
Kaag en Braassem	0,2%	0,9%	0,4%	0,2%	50	
Katwijk	0,2%	2,1%	1,0%	0,5%	476	
Leiden	0,3%	3,4%	1,8%	0,9%	1.268	
Leiderdorp	0,6%	1,8%	1,2%	0,6%	449	
Leidschendam-Voorburg	2,1%	9,4%	5,5%	2,8%	2.455	
Lisse	0,3%	3,4%	1,9%	0,9%	439	
Midden-Delfland	0,3%	1,0%	0,4%	0,2%	19	
Nieuwkoop	0,3%	0,5%	0,4%	0,2%	86	
Noordwijk	0,3%	1,9%	0,9%	0,5%	186	
Noordwijkerhout	0,3%	1,6%	0,8%	0,4%	100	
Oegstgeest	0,4%	2,8%	1,1%	0,5%	96	
Pijnacker-Nootdorp	0,5%	2,1%	1,0%	0,5%	253	
Rijnwoude	0,3%	1,9%	0,8%	0,4%	152	
Rijswijk	0,6%	5,0%	3,1%	1,5%	1.141	
's-Gravenhage	0,3%	2,1%	1,1%	0,6%	3.410	
Teylingen	0,2%	2,0%	0,8%	0,4%	145	
Voorschoten	0,4%	6,0%	2,4%	1,2%	289	
Wassenaar	0,6%	3,8%	1,9%	1,0%	301	
Westland	0,3%	1,2%	0,7%	0,3%	546	
Zoetermeer	0,2%	1,6%	0,9%	0,4%	731	
Zoeterwoude	0,3%	2,0%	1,7%	0,8%	346	
Totaal	0,4%	2,7%	1,5%	0,7%	14.739	

Berekening op basis van 2.022 m² en 21.767 m² wvo aan respectievelijk extra dagelijkse en extra niet-dagelijkse winkelmeters.

Huidige winkelleegstand en toekomstige winkelleegstand in gemeenten regio's Haaglanden en Holland Rijnland.

	Scenario 50%-verdringing			Scenario 100%-verdringing		
	Huidige	Effect	Toekomstige	Huidige	Effect	Toekomstige
	Leegstand	Leidsenhage	Leegstand	Leegstand	Leidsenhage	Leegstand
	(%)	(%-punt)	(%)	(%)	(%-punt)	(%)
Alphen a/d Rijn	7,7%	0,3%	8,0%	7,7%	0,7%	8,4%
Boskoop	6,9%	0,1%	7,0%	6,9%	0,2%	7,1%
Delft	4,6%	0,3%	4,9%	4,6%	0,7%	5,3%
Hillegom	6,2%	0,1%	6,3%	6,2%	0,3%	6,5%
Kaag en Br.	3,9%	0,1%	4,0%	3,9%	0,2%	4,1%
Katwijk	8,2%	0,3%	8,5%	8,2%	0,5%	8,7%
Leiden	5,2%	0,5%	5,7%	5,2%	0,9%	6,1%
Leiderdorp	11,1%	0,3%	11,4%	11,1%	0,6%	11,7%
Leidschendam-V.	7,4%	1,4%	8,8%	7,4%	2,8%	10,2%
Lisse	4,9%	0,5%	5,4%	4,9%	0,9%	5,8%
Midden-Delfland	1,8%	0,1%	1,9%	1,8%	0,2%	2,0%
Nieuwkoop	3,5%	0,1%	3,6%	3,5%	0,2%	3,7%
Noordwijk	5,7%	0,2%	5,9%	5,7%	0,5%	6,2%
Noordwijkerhout	9,4%	0,2%	9,6%	9,4%	0,4%	9,8%
Oegstgeest	6,3%	0,3%	6,6%	6,3%	0,5%	6,8%
Pijnacker-N.	4,9%	0,2%	5,1%	4,9%	0,5%	5,4%
Rijnwoude	5,6%	0,2%	5,8%	5,6%	0,4%	6,0%
Rijswijk	8,2%	0,8%	9,0%	8,2%	1,5%	9,7%
's-Gravenhage	9,7%	0,3%	10,0%	9,7%	0,6%	10,3%
Teylingen	8,1%	0,2%	8,3%	8,1%	0,4%	8,5%
Voorschoten	3,0%	0,6%	3,6%	3,0%	1,2%	4,2%
Wassenaar	3,5%	0,5%	4,0%	3,5%	1,0%	4,5%
Westland	4,8%	0,2%	5,0%	4,8%	0,3%	5,1%
Zoetermeer	4,0%	0,2%	4,2%	4,0%	0,4%	4,4%
Zoeterwoude	3,2%	0,4%	3,6%	3,2%	0,8%	4,0%
Totaal	7,0%	0,4%	7,4%	7,0%	0,7%	7,7%

Berekening op basis van 1.500 m² en 18.500 m² vwo aan respectievelijk extra dagelijkse en extra niet-dagelijkse winkelmeters.

*Betreft opnamedatum 1 januari 2014

Rapport M.2014.0385.00.R001

Evenemententerrein Winkelcentrum Leidsenhage

Akoestisch onderzoek en ruimtelijke onderbouwing

Status: DEFINITIEF

Van Pallandtstraat 9-11
Postbus 153
6800 AD Arnhem
T +31 (0)26 351 21 41

Casuariestraat 5
Postbus 370
2501 CJ Den Haag
T +31 (0)70 350 39 99

Lavendelheide 2
Postbus 671
9200 AR Drachten
T +31 (0)512 52 23 24

Geerweg 11
Postbus 640
6130 AP Sittard
T +31 (0)46 411 39 30

info@dgm.nl
www.dgm.nl

Colofon

Rapportnummer:	M.2014.0385.00.R001	
Plaats en datum:	Arnhem, 13 augustus 2014	
Versie:	003	Status: DEFINITIEF
Opdrachtgever:	Unibail Rodamco Postbus 75705 1118 ZT SCHIPHOL	
Contactpersoon:	de heer H. (Hans) Zimmer Telefoon: 020 312 01 17 Fax: 020 312 02 75 E-mail: Hans.Zimmer@unibail-rodamco.nl	
Uitgevoerd door:	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Informatie: drs. C.L.B. (Clif) Op den Camp E-mail: cca@dgmr.nl Telefoon: 06 12 02 88 44 Fax: 026 443 58 36	
Auteur(s):	drs. C.L.B. (Clif) Op den Camp	
Eindverantwoordelijke:	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren	
Verwerkt door:	KS|BR|HW/BRA	

©DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Alle rechten voorbehouden. Wilt u (delen van) dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Inhoudsopgave	Pagina
1. INLEIDING.....	4
2. HINDERASPECTEN VAN EVENEMENT	6
2.1 Gezondheidsaspecten bij luidruchtige evenementen	7
3. WETTELIJK KADER.....	8
3.1 Geluidsnormen	8
4. AKOESTISCH ONDERZOEK	10
4.1 Uitgangspunten en modellering	10
4.2 Uitkomsten van het onderzoek	11

Bijlage 1 : Invoergegevens rekenmodellen

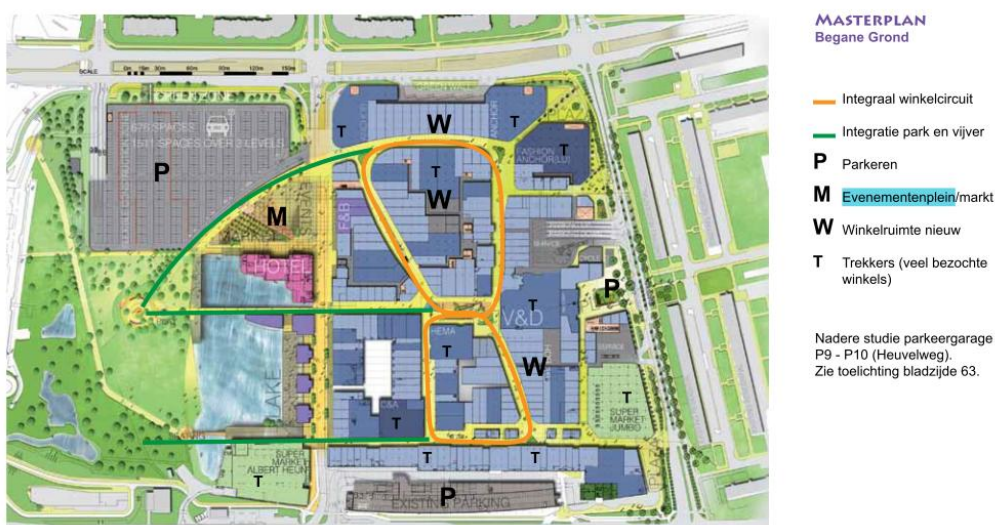
Bijlage 2 : Rekenresultaten

1. Inleiding

In het kader van de herontwikkeling van het winkelcentrum Leidschenhage wordt de locatie voor evenementen in het bestemmingsplan vastgelegd. Unibail-Rodamco gaat het bestaande winkelcentrum renoveren en uitbreiden. Evenementen maken integraal onderdeel uit van het toekomstige beheer, zowel binnen (centraal plein) als buiten op een aan te leggen evenemententerrein.



In de toekomstige situatie krijgt het Zijdepark een sterke koppeling met het winkelcentrum. Het park vervult al de functie van evenementen- en speelterrein. Deze functie moet behouden worden.



Het is de bedoeling om een aantrekkelijk evenementenplein in te richten, dat de mogelijkheid biedt voor evenementen en activiteiten van diverse aard. Ook de weekmarkt gaat verplaatsen van de Banninglaan naar de nieuwe evenementenlocatie.

Ter plaatse van de aanduiding P wordt mogelijk een parkeergarage gerealiseerd. De hoogte en wijze van uitvoering hiervan is vooralsnog onbekend. In het rekenmodel is geen rekening met afscherming gehouden. De berekeningen kunnen hiermee als worst-case beschouwd worden.

2. Hinderaspecten van evenement

Het geluid veroorzaakt door evenementen kan hinderlijk zijn. Of geluid van een evenement als hinderlijk wordt ervaren, hangt af van diverse factoren. Grofweg wordt onderscheid gemaakt tussen twee groepen:

- akoestische factoren en;
- sociaal-psychologische factoren.

Wordt een van beide buiten beschouwing gelaten, dan wordt een deel van de problematiek veronachtzaamd; de hinder die wordt ervaren bestaat uit een aantal factoren met een onderlinge samenhang.

De factoren van geluidhinder worden hieronder kort opgesomd en toegelicht. De eerste vijf factoren worden als het meest belangrijk beschouwd.

Akoestische factoren

1. Het geluidsniveau. Hoe hoger het niveau, hoe groter de prikkeling (arousal) en de stress worden.
2. De blootstellingsduur. De hinder neemt toe naarmate omwonenden langer worden blootgesteld aan geluid.

Sociaal-psychologische factoren

1. De maatschappelijke aanvaardbaarheid. Festiviteiten die een sterk maatschappelijk karakter hebben (carnaval, kermis en buurtfeesten) dragen bij aan de cohesie van een dorp of een wijk; minder prettige bijkomstigheden, als hoge geluidsniveaus, worden hierbij eerder als acceptabel beschouwd.
2. De voorspelbaarheid. Onverwachte of onregelmatige blootstelling aan geluid leidt tot meer hinder dan in een situatie waarin het optreden van geluid voorspelbaar is.
3. Gevoel van beheersbaarheid (perceived control). Als er geen gevoel van beheersbaarheid is, dan ontstaat er ook steeds meer prikkeling en stress. Onder beheersbaarheid wordt ondermeer verstaan:
 - zekerheid over het begin en het eindtijdstip;
 - het zelf kunnen beïnvloeden of stoppen van geluid;
 - het kunnen ontlopen ervan (bijvoorbeeld door uit logeren te gaan).

Sociaal-psychologische factoren van iets minder belang

- Het geluid wordt als niet-nuttig of onnodig ervaren.
- De veroorzakers lijken zich niet te bekommeren om jouw of andermans welzijn.
- Het denken dat het geluid schadelijk is voor jouw of andermans gezondheid.
- De associatie met angst.
- De ontevredenheid over andere aspecten uit de omgeving.

2.1 Gezondheidsaspecten bij luidruchtige evenementen

Bij grote evenementen, zoals popconcerten en dance-feesten, is het geluidsniveau hoog. Geluid heeft voor de organisatoren en de bezoekers van deze grote evenementen vaak een artistieke waarde. Wanneer het geluidsniveau bij een popconcert of dance-feest minder dan 100 dB(A) bedraagt, dan zullen de bezoekers wegblijven. Het muziekgeluid zal het geluid van het pratende publiek niet kunnen overtreffen. Het gemiddelde geluidsniveau bij een dergelijk evenement is ter plaatse van de hoor- en dansplek al snel tussen de 100 en 110 dB(A). Uit onderzoek blijkt dat deze hoge geluidsbelasting gehoorschade kan veroorzaken bij bezoekers van dergelijke evenementen. Naar schatting heeft 15% van de Nederlandse jongeren van 15 tot 25 jaar een gehoorverlies van 2 of 3 dB(A) door bezoek aan popconcerten en **disco's**. Bij een gehoorverlies van 10 dB(A) is sprake van een verminderd spraakverstaanbaarheid. Bij een gehoorverlies van 30 dB(A) wordt gesproken van een sociale handicap, omdat verstaan van spraak dan moeilijk wordt (Gezondheidsraad, 1994).

Voor hartpatiënten is zelfs een verhoogd risico op een hartinfarct door het veel te harde lawaai. Nederlandse cijfers (RIVM, 2003) laten zien dat het naar schatting in Nederland tussen minimaal 160 en maximaal 1100 personen betreft bij wie een dodelijk hartinfarct kan optreden. Hierbij is vaak sprake van een hartinfarct dat opgelopen wordt als een hartpatiënt aan veel te hard lawaai wordt blootgesteld.

3. Wettelijk kader

Grootschalige en/of meerdaagse evenementen zijn gezien de recente jurisprudentie ruimtelijk relevant grondgebruik en mogen niet in strijd zijn met het geldende bestemmingsplan. Opbouwen en afbreken tellen mee bij de duur ervan. Alleen kort en incidenteel gebruik kan worden aangemerkt als niet van belang voor de ruimtelijke ordening en het bestemmingsplan. Het gebruik dient geregeld te worden bij terugkerende evenementen. Het moet duidelijk zijn dat deze evenementen ruimtelijk aanvaardbaar zijn. De opvatting dat evenementen ruimtelijk niet relevant zijn en niet getoetst hoeven te worden aan het bestemmingsplan, is achterhaald. Het alleen regelen in de APV en in een gemeentelijk evenementenbeleid met jaarkalender is onvoldoende.

Het faciliteren van evenementen is voor de gemeente Leidschendam-Voorburg belangrijk, maar tegelijkertijd is het belangrijk om een goede balans te vinden tussen het aantal en soort van de evenementen en de kwaliteit van de leefomgeving.

3.1 Geluidsnormen

De gemeente is vrij om aan een evenementenvergunning op grond van de APV de voorschriften te verbinden die het - op basis van een belangenafweging - noodzakelijk acht. In tegenstelling tot de generieke regelgeving van Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer zijn er geen duidelijke geluidsnormen voor evenementen. Evenementen hebben doorgaans een heel plaatselijk karakter en het is ook niet altijd nodig, zelfs voor luidruchtige evenementen, om een geluidsnorm te stellen.

Voor evenementen is de algemene normstelling van de Wet geluidhinder binnen de woning niet bruikbaar en onnodig streng. Het gaat immers om uitzonderingssituaties en niet om een "dagelijkse" geluidsbelasting.

In de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" zijn geen regels betreffende ruimtelijke inpasbaarheid van evenemententerreinen opgenomen.

Gehoorschade door te harde muziek wordt herkend als een breed maatschappelijk probleem, met gezondheids- en sociale problemen en kosten tot gevolg. De Vereniging Nederlandse Poppodia en Festivals en de Vereniging van Evenementen Makers hebben recent, in het kader van het voorkomen van het ontstaan van gehoorschade door harde muziek, met de staatssecretaris van Volksgezondheid, Welzijn en Sport een 'Convenant preventie gehoorschade muzieksector' ondertekend. Het doel van het convenant is om bezoekers van de bij de VNPF en VVEM aangesloten muzieklocaties op een voor het gehoor veilige manier van de muziek te kunnen laten genieten. De muzieksector is de afgelopen jaren al actief geweest op het gebied van geluidsmanagement en het beperken van het risico op gehoorschade door harde muziek bij bezoekers en werknemers.

De VNPF en de VVEM zorgen er op basis van het convenant voor dat hun leden de geluidemissies beperken tot een hoogste equivalent gemiddeld geluidsniveau van $L_{eq}=103$ dB (A) gemeten over een periode van 15 minuten aan de mengtafel op een hoogte van 2 meter boven de vloer.

In de nota van de Inspectie Milieuhygiëne Limburg “Evenementen met een luidruchtig karakter” (augustus 1996)¹ wordt als uitgangspunt gehanteerd dat in de woning, bij gesloten ramen en deuren, een normaal gesprek mogelijk moet zijn. Gedurende de dag- en avondperiode mag daarom het geluidsniveau ten gevolge van het evenement binnen woningen niet hoger zijn dan 50 dB(A). Gedurende de nachtperiode speelt niet alleen de spraakverstaanbaarheid een rol, maar zal ook het wel of niet kunnen slapen een belangrijk toetsingscriterium moeten zijn. Uit deze overwegingen volgen de maximale gevelbelastingen.

In de regio Haaglanden is een Nota Integraal Evenementenmodel opgesteld. Deze nota is enkel gericht op veiligheidsaspecten bij evenementen en niet op geluid. De nota van de Inspectie Milieuhygiëne Limburg is een algemeen geaccepteerde richtlijn voor geluid bij evenementen.

De gemeente Leidschendam-Voorburg vindt de volgende geluidsniveaus toelaatbaar:

- Maximaal 80 dB(A) tijdens evenementen met een complex geluidskarakter (op de betreffende locatie niet toegestaan).
- Maximaal 75 dB(A) tijdens evenementen met versterkte muziek.
- Maximaal 70 dB(A) tijdens evenementen met een beperkte geluidsproductie.

Deze rapportage gaat enkel in op evenementen met versterkte muziek en evenementen met een beperkte geluidsproductie.

Het is verdedigbaar de nachtperiode bij evenementen later te laten ingaan dan gebruikelijk. De nachtperiode zoals vastgesteld in de Wet geluidhinder begint om 23.00 uur. De Inspectie Milieuhygiëne Limburg gaat in beginsel ook uit van 23.00 uur met een uitwijk naar 24.00 of 01.00 uur voor dagen, waarop een vrije dag volgt.

¹ Er wordt in verschillende uitspraken aansluiting gezocht bij deze nota (bv. Rechtbank Overijssel ECLI:NL:RBOVE:2013:BZ8283 of de uitspraak van de Afdeling van 15 juni 2011, LJN: BQ7921).

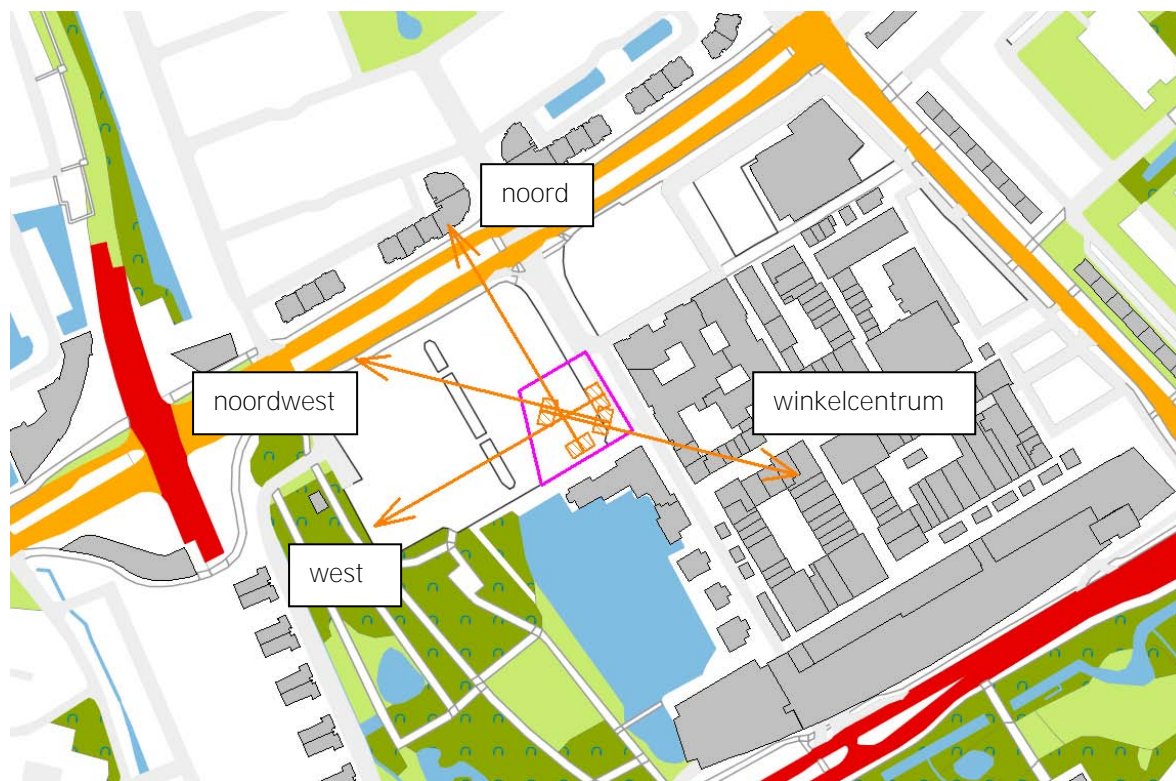
4. Akoestisch onderzoek

4.1 Uitgangspunten en modellering

Voor de berekening van de optredende geluidsniveaus tijdens evenementen zijn een aantal varianten inzichtelijk gemaakt. Het betreffen vier varianten met betrekking tot de uitstralingsrichting:

- Noord
- Noordwest
- West
- Winkelcentrum

In onderstaande figuur zijn deze varianten weergegeven. De ligging van de rekenpunten is weergegeven in de figuur in de bijlage.



Figuur 1: Uitstralingsrichting varianten

Daarnaast zijn de voornoemde varianten doorgerekend voor zowel popmuziek als housemuziek.

Het modelleren van de geluidsboxen (hoogte 4 m) is gebeurd door het invoeren van vier puntbronnen per variant. Hiervan stellen twee bronnen (links en rechts van het podium) de geluidsuitstraling richting publiek voor en de andere twee puntbronnen (links en rechts van het podium) de geluidsuitstraling naar de achterzijde.

De geluidsbronnen naar de achterzijde hebben een 11 dB lager bronvermogen dan de bronnen gericht naar het publiek.

De bronnen met geluidsuitstraling richting publiek hebben een openingshoek van 160 graden, de bronnen richting achterzijde een openingshoek van 200 graden.

Afhankelijk van de variant verschillen de ligging en uitstralingsrichtingen van de bronnen, de openingshoek blijft telkens gelijk.

De bronvermogens zijn zodanig ingesteld dat ter plaatse van de woningen voldaan wordt aan een equivalent geluidsniveau (L_{Aeq}) van 75 dB(A) conform het beleid van de gemeente. Dit betekent 75 dB(A) voor zowel de dag- als de avondperiode.

Tevens is voor elke variant het geluidsniveau weergegeven ter plaatse van een inregelpunt. Dit punt is gelegen op een afstand van 50 m van het podium op een hoogte van 5 m.

Vanwege het muziekgeluid is geen bedrijfsduurcorrectie en geen strafcorrectie (10 dB) toegepast.

Een volledig overzicht van de invoergegevens van de rekenmodellen is opgenomen in bijlage 1.

4.2 Uitkomsten van het onderzoek

In onderstaande tabellen zijn de rekenresultaten weergegeven.

Tabel 1
 Rekenresultaten popmuziek

uitstralingsrichting:	equivalent geluidsniveau bij woning: [L_{eq} in dB(A)/dB(C)]	maatgevende rekenpunten:	adres:	bronvermogen boxen: [dB(A)]	geluidsniveau bij inregelpunt (50m voor podium, hoogte 5m): [dB(A)]
noord	75/90	8E/F	Ransuillaan 1 t/m 151	126	87
noordwest	75/90	8E/F	Ransuillaan 1 t/m 151	126	86
west	75/90	9E/F	Ransuillaan 1 t/m 151	125	85
winkelcentrum	75/90	8E/F	Ransuillaan 1 t/m 151	130	92

Tabel 2
 Rekenresultaten housemuziek

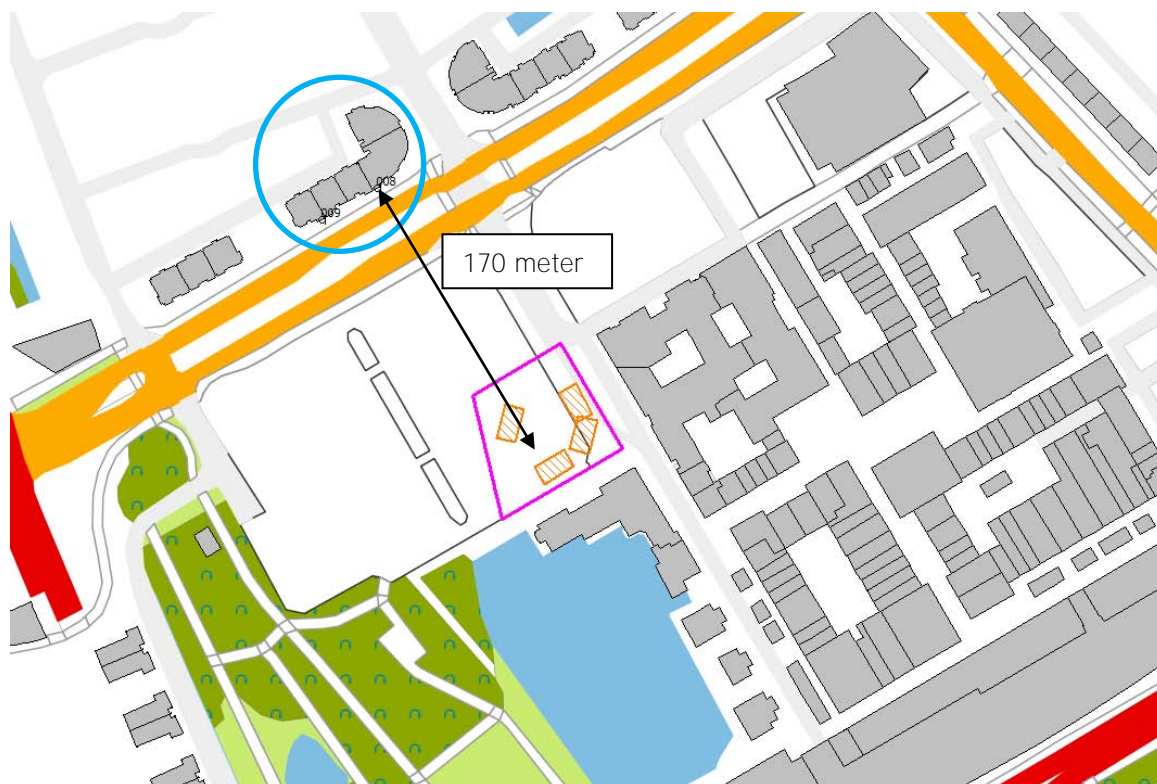
uitstralingsrichting:	equivalent geluidsniveau bij woning: [L_{eq} in dB(A)/dB(C)]	maatgevende rekenpunten:	adres:	bronvermogen boxen: [dB(A)]	geluidsniveau bij inregelpunt (50m voor podium, hoogte 5m): [dB(A)]
noord	75/90	8E/F	Ransuillaan 1 t/m 151	126	87
noordwest	75/90	8E/F	Ransuillaan 1 t/m 151	126	86
west	75/90	9E/F	Ransuillaan 1 t/m 151	125	85
winkelcentrum	75/90	8E/F	Ransuillaan 1 t/m 151	129	91

Uit de resultaten blijkt dat het houden van evenementen op deze locatie mogelijk is binnen de door de gemeente vastgestelde geluidsnorm van 75 dB(A) bij woningen. Dit onder de voorwaarde dat voldaan wordt aan de maximale bronvermogens van de geluidsbronnen (boxen). In de voorgaande tabellen zijn deze opgenomen. Daarnaast is ter controle per variant de geluidsbelasting weergegeven voor een inregelpunt gelegen op 50 m voor het podium.

Met de betreffende normstelling, de gemeente Leidschendam-Voorburg vindt voor deze locatie **75 dB(A) acceptabel, wordt voldaan aan het gestelde in de Nota "Evenementen met een luidruchtig karakter".** De spraakverstaanbaarheid binnen de nabijgelegen woningen is hiermee gewaarborgd.

Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 2.

Uit de rekenresultaten in bovenstaande tabellen blijken de rekenpunten 8 en 9 maatgevend voor de geluidsbelasting. Deze locatie betreft een groot appartementengebouw. In onderstaande figuur is deze locatie weergegeven.



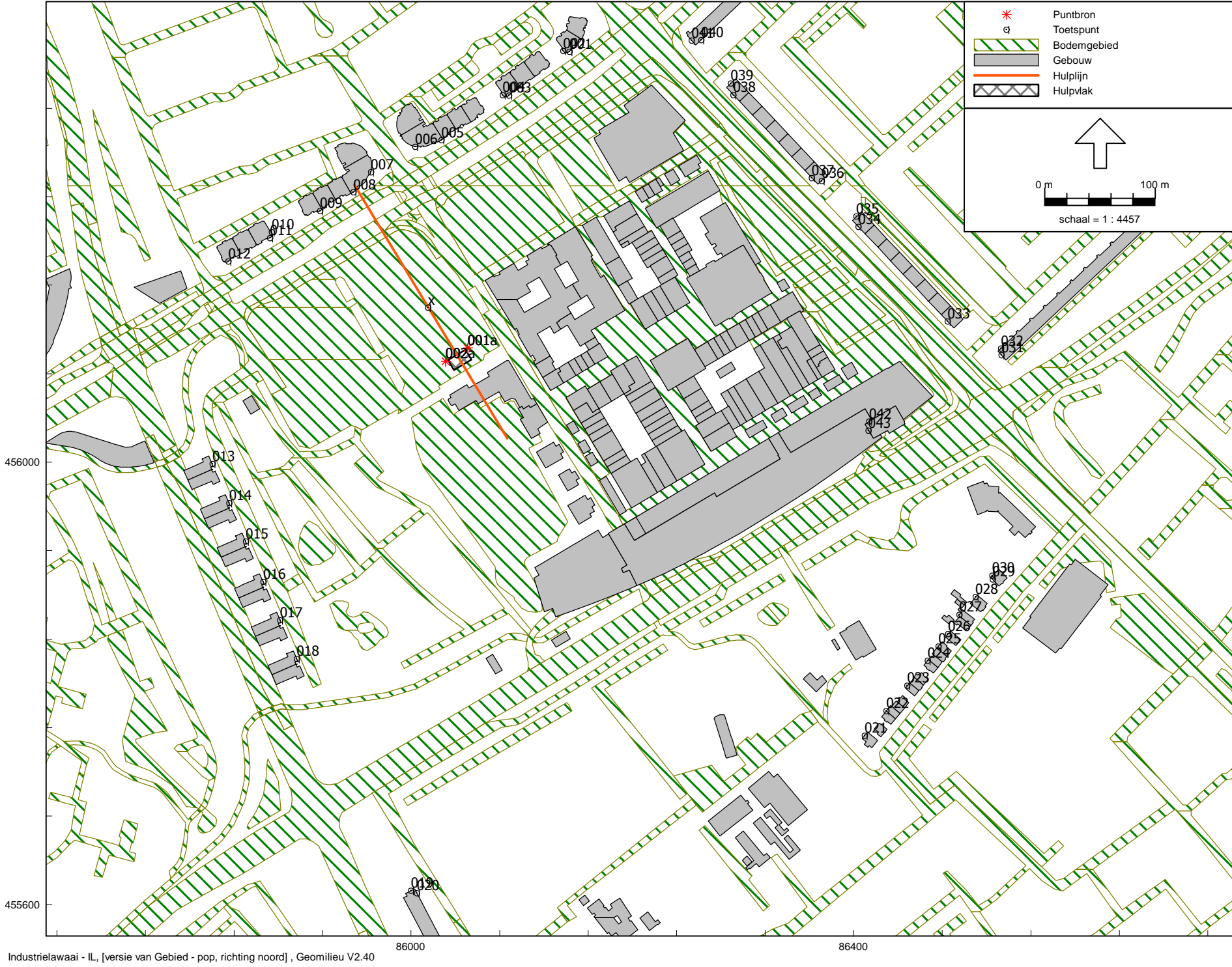
Figuur 2: Locatie maatgevend bouwblok (blauw omcirkeld) en afstand tot evenemententerrein

De exacte ligging van de adressen binnen dit gebouw is niet bekend. Door gebruik te maken van de toegestane geluidsbelasting bij het inregelpunt op 50 meter voor het podium, is het niet noodzakelijk een exact adres te kennen.

Wanneer het een evenement met een beperkte geluidsproductie betreft (L_{Aeq} maximaal 70 dB(A)), dienen de in tabel 1 en 2 opgenomen geluidsniveaus met 5 dB te worden verlaagd.

Arnhem, 13 augustus 2014
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Invoergegevens rekenmodellen



Model: pop, richting noord
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw	31
001	mainstage boxen voorzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	329,00	160,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
002	mainstage boxen voorzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	329,00	160,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
001a	Mainstage boxen achterzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	149,00	200,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
002a	Mainstage boxen achterzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	149,00	200,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	

M.2014.0385.00

Akoestisch onderzoek en ruimtelijke onderbouwing - Evenemententerrein

Bijlage

Invoergegevens rekenmodellen

Model: pop, richting noord
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

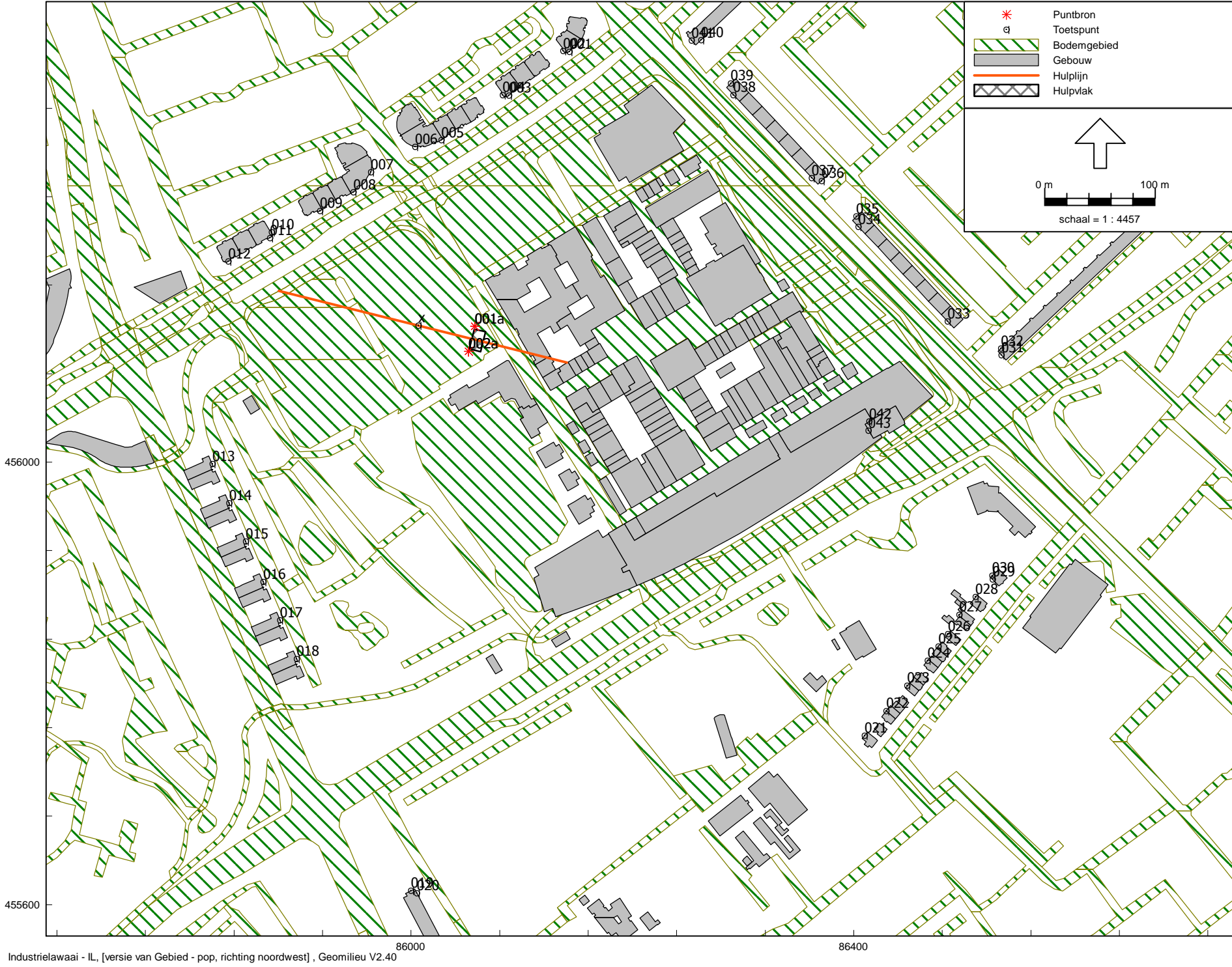
Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	93,00	106,00	111,00	114,00	115,00	114,00	110,00	--	0,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	0,00
002	93,00	106,00	111,00	114,00	115,00	114,00	110,00	--	0,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	0,00
001a	82,00	95,00	100,00	103,00	104,00	103,00	99,00	--	0,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	0,00
002a	82,00	95,00	100,00	103,00	104,00	103,00	99,00	--	0,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	0,00

Model: pop, richting noord
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
x	inregelpunt	0,00	Relatief	5,00	7,00	--	--	--	--	Nee
001		0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
002		0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
003		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
004		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
005		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
006		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
007		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
008		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
009		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
010		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
011		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
012		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
013		0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
014		0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
015		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	13,50	19,50	25,50	Ja
016		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	13,50	19,50	25,50	Ja
017		0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
018		0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
019		0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
020		0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
021		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
022		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
023		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
024		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
025		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
026		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
027		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
028		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
029		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
030		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
031		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
032		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
033		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
034		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
035		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
036		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
037		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja

Model: pop, richting noord
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
038		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
039		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
040		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
041		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
042		0,00	Relatief	7,50	13,50	19,50	25,50	34,50	43,50	Ja
043		0,00	Relatief	7,50	13,50	19,50	25,50	34,50	43,50	Ja



Model: pop, richting noordwest

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw	31
001	mainstage boxen voorzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	284,00	160,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
002	mainstage boxen voorzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	284,00	160,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
001a	Mainstage boxen achterzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	104,00	200,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
002a	Mainstage boxen achterzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	104,00	200,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	

M.2014.0385.00

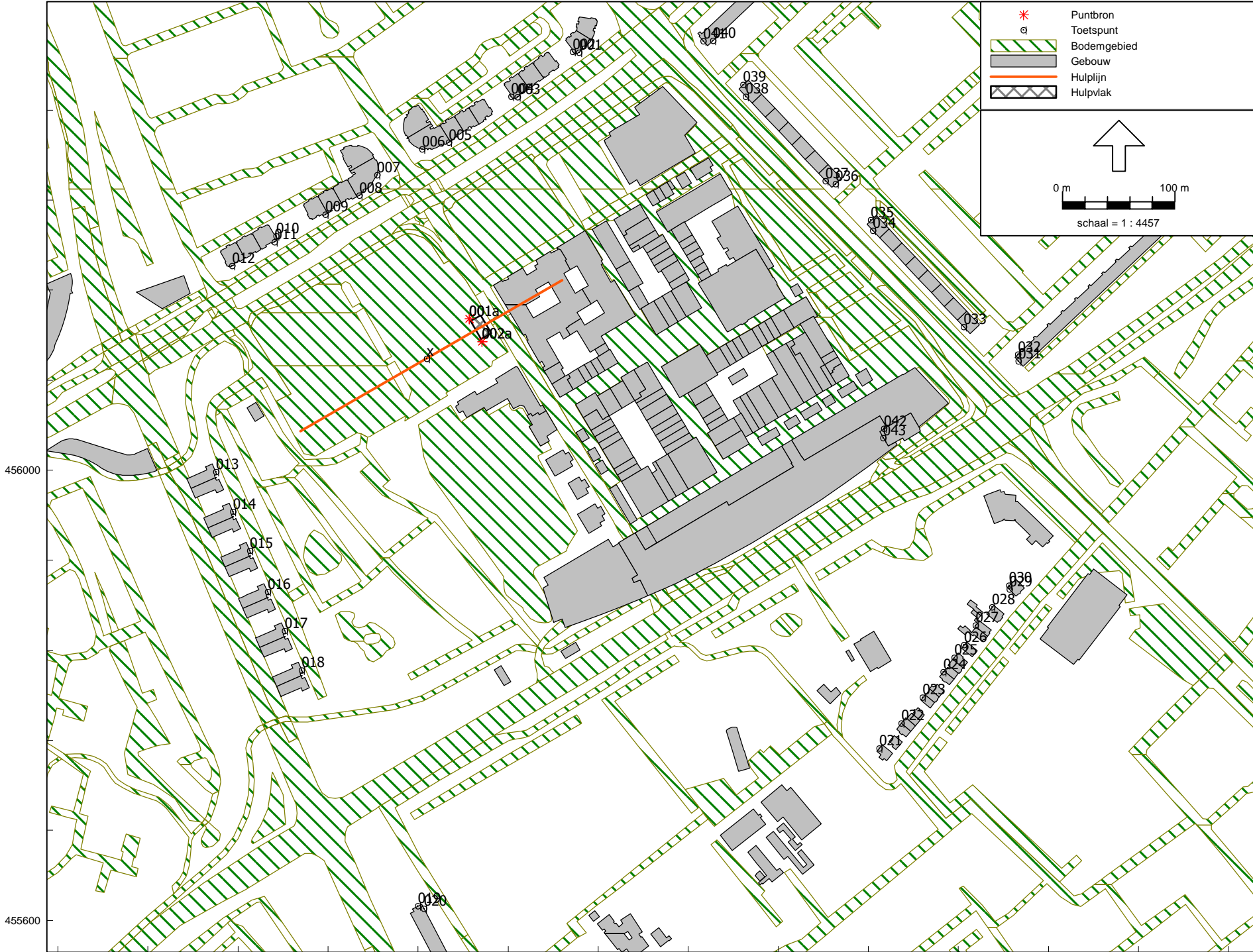
Akoestisch onderzoek en ruimtelijke onderbouwing - Evenemententerrein

Bijlage

Invoergegevens rekenmodellen

Model: pop, richting noordwest
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	93,00	106,00	111,00	114,00	115,00	114,00	110,00	--	0,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	0,00
002	93,00	106,00	111,00	114,00	115,00	114,00	110,00	--	0,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	0,00
001a	82,00	95,00	100,00	103,00	104,00	103,00	99,00	--	0,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	0,00
002a	82,00	95,00	100,00	103,00	104,00	103,00	99,00	--	0,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	0,00



Model: pop, richting west

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw	31
001	mainstage boxen voorzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	240,00	160,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
002	mainstage boxen voorzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	240,00	160,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
001a	Mainstage boxen achterzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	60,00	200,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
002a	Mainstage boxen achterzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	60,00	200,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	

M.2014.0385.00

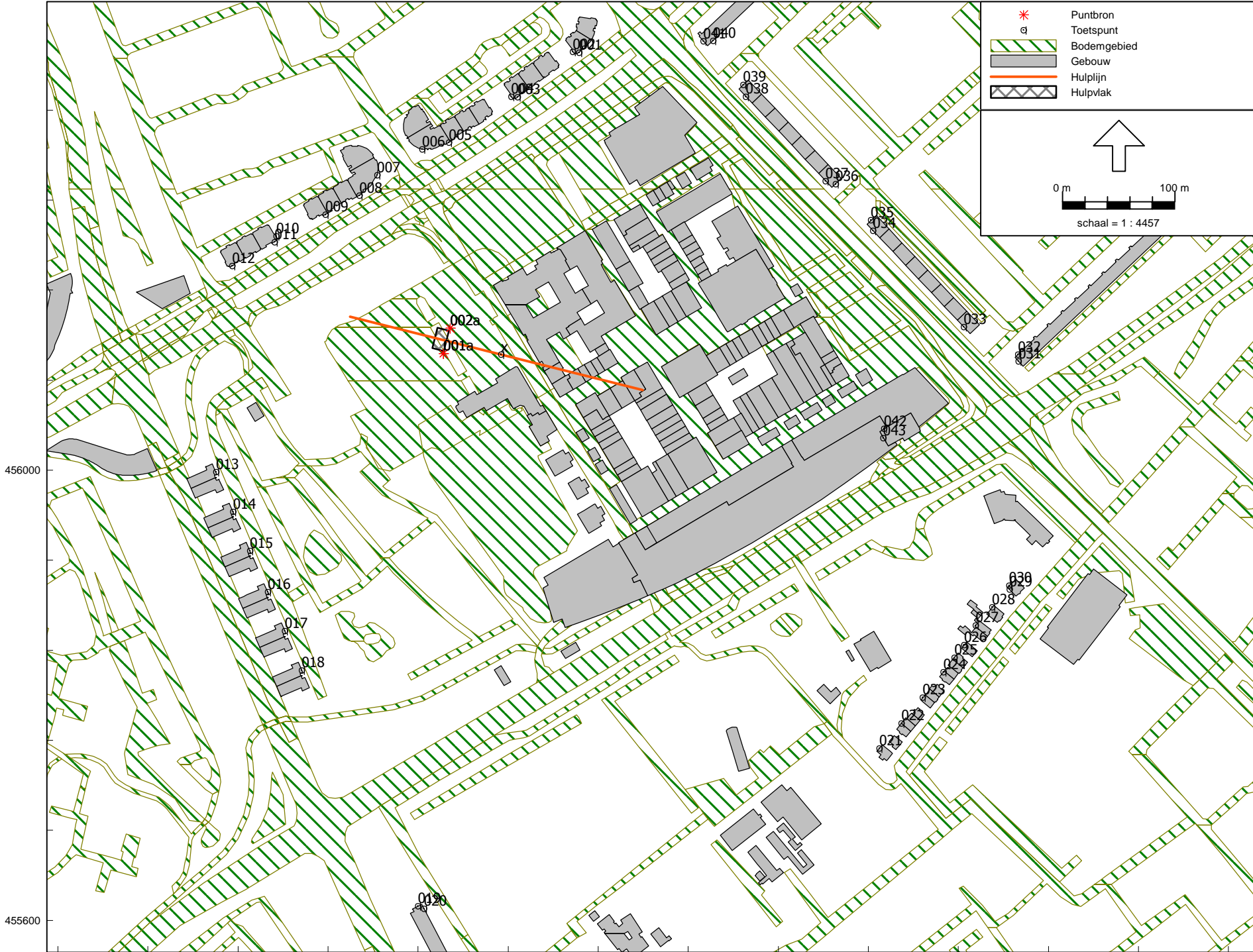
Akoestisch onderzoek en ruimtelijke onderbouwing - Evenemententerrein

Bijlage

Invoergegevens rekenmodellen

Model: pop, richting west
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	93,00	106,00	111,00	114,00	115,00	114,00	110,00	--	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	0,00
002	93,00	106,00	111,00	114,00	115,00	114,00	110,00	--	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	0,00
001a	82,00	95,00	100,00	103,00	104,00	103,00	99,00	--	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	0,00
002a	82,00	95,00	100,00	103,00	104,00	103,00	99,00	--	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	0,00



Model: pop, richting winkelcentrum

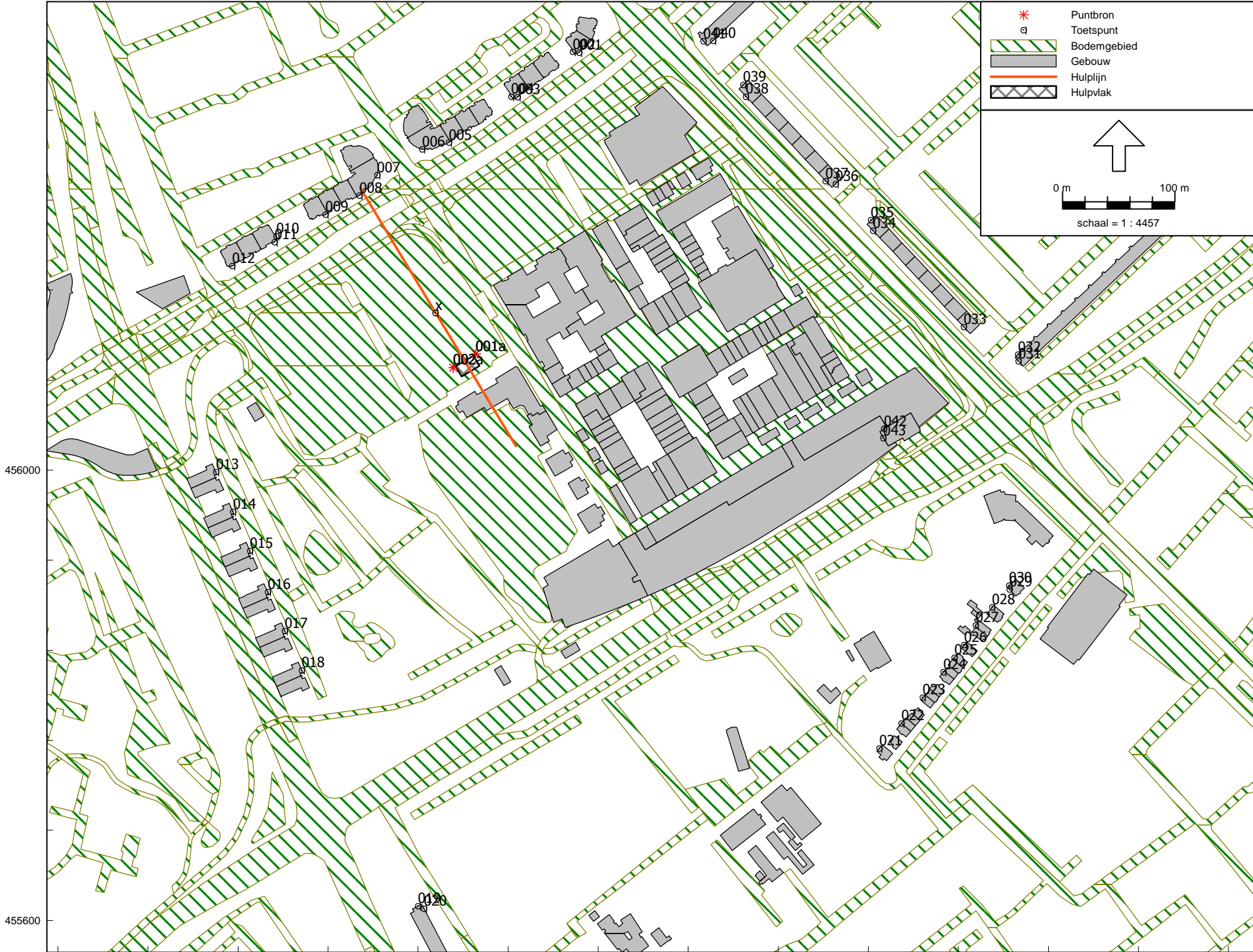
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw	31
001	mainstage boxen voorzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	104,00	160,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
002	mainstage boxen voorzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	104,00	160,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
001a	Mainstage boxen achterzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	284,00	200,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
002a	Mainstage boxen achterzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	284,00	200,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	

Model: pop, richting winkelcentrum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	93,00	106,00	111,00	114,00	115,00	114,00	110,00	--	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
002	93,00	106,00	111,00	114,00	115,00	114,00	110,00	--	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
001a	82,00	95,00	100,00	103,00	104,00	103,00	99,00	--	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
002a	82,00	95,00	100,00	103,00	104,00	103,00	99,00	--	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00



Model: house, richting noord

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw	31
001	mainstage boxen voorzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	329,00	160,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
002	mainstage boxen voorzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	329,00	160,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
001a	Mainstage boxen achterzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	149,00	200,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
002a	Mainstage boxen achterzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	149,00	200,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	

M.2014.0385.00

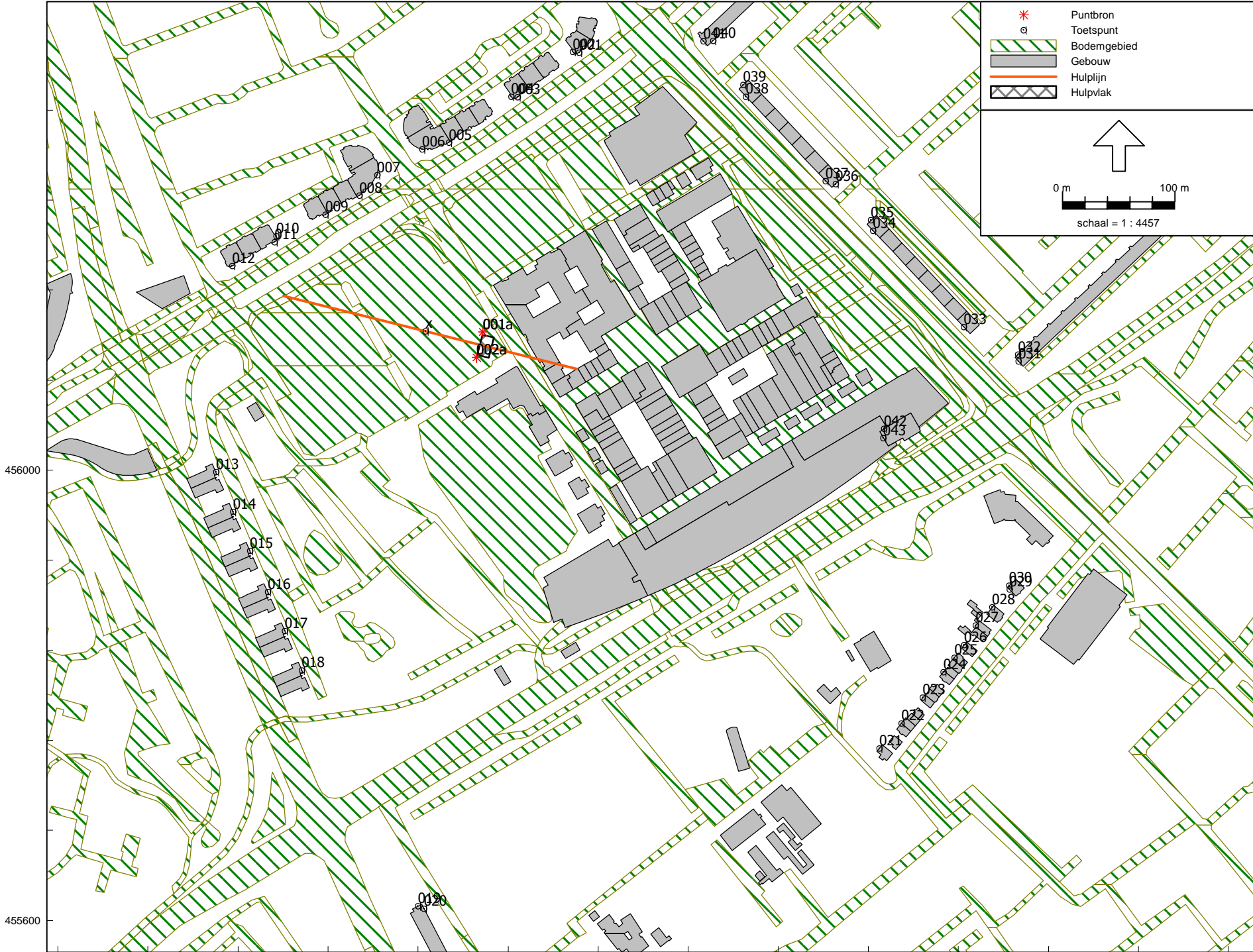
Akoestisch onderzoek en ruimtelijke onderbouwing - Evenemententerrein

Bijlage

Invoergegevens rekenmodellen

Model: house, richting noord
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	107,00	112,00	112,00	113,00	113,00	111,00	110,00	--	0,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	0,00
002	107,00	112,00	112,00	113,00	113,00	111,00	110,00	--	0,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	0,00
001a	96,00	101,00	101,00	102,00	102,00	100,00	99,00	--	0,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	0,00
002a	96,00	101,00	101,00	102,00	102,00	100,00	99,00	--	0,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	0,00



Model: house, richting noordwest

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

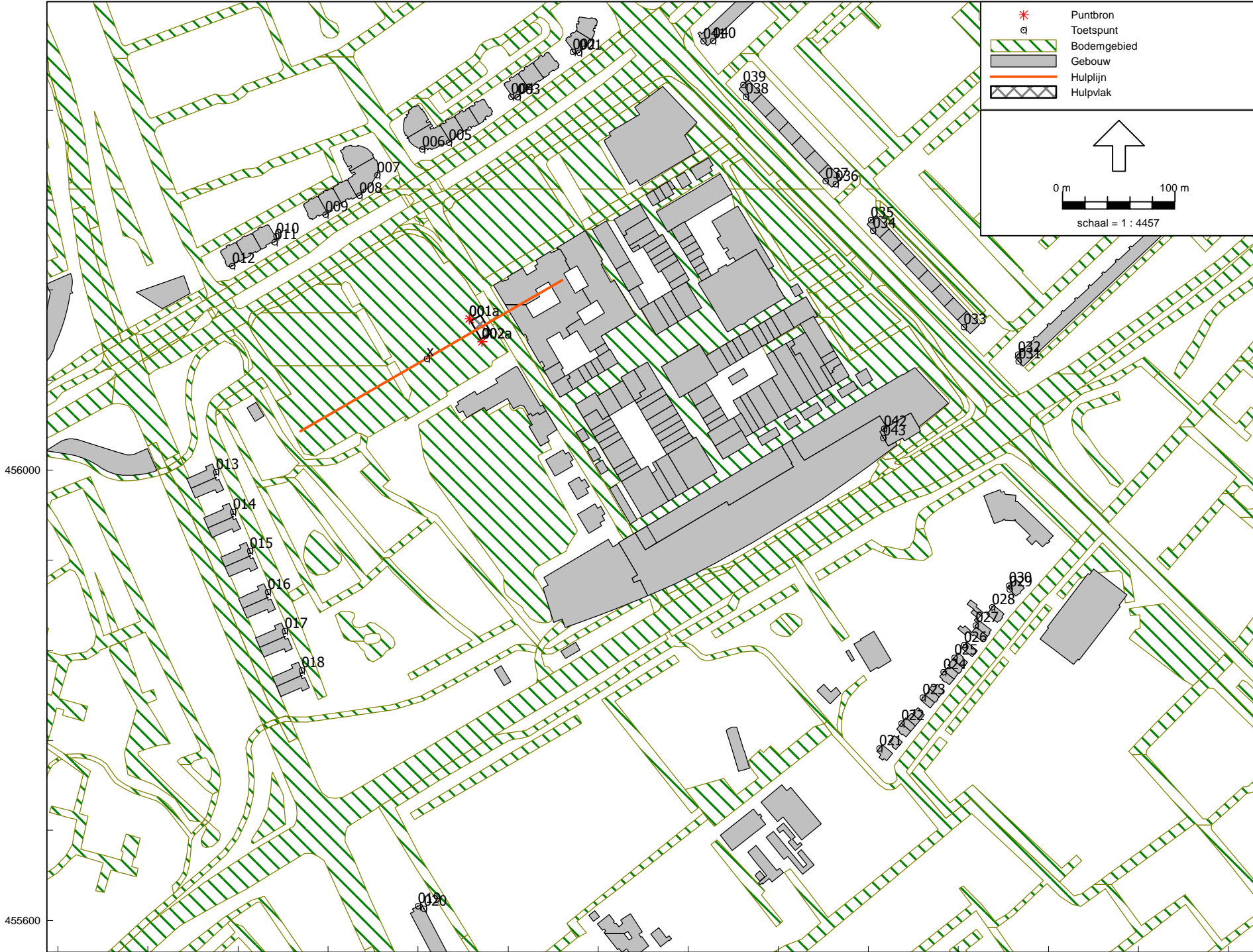
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw	31
001	mainstage boxen voorzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	284,00	160,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
002	mainstage boxen voorzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	284,00	160,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
001a	Mainstage boxen achterzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	104,00	200,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
002a	Mainstage boxen achterzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	104,00	200,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	

Model: house, richting noordwest

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	107,00	112,00	112,00	113,00	113,00	111,00	110,00	--	0,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	0,00
002	107,00	112,00	112,00	113,00	113,00	111,00	110,00	--	0,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	0,00
001a	96,00	101,00	101,00	102,00	102,00	100,00	99,00	--	0,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	0,00
002a	96,00	101,00	101,00	102,00	102,00	100,00	99,00	--	0,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	0,00



Model: house, richting west

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw	31
001	mainstage boxen voorzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	240,00	160,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
002	mainstage boxen voorzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	240,00	160,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
001a	Mainstage boxen achterzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	60,00	200,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
002a	Mainstage boxen achterzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	60,00	200,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	

M.2014.0385.00

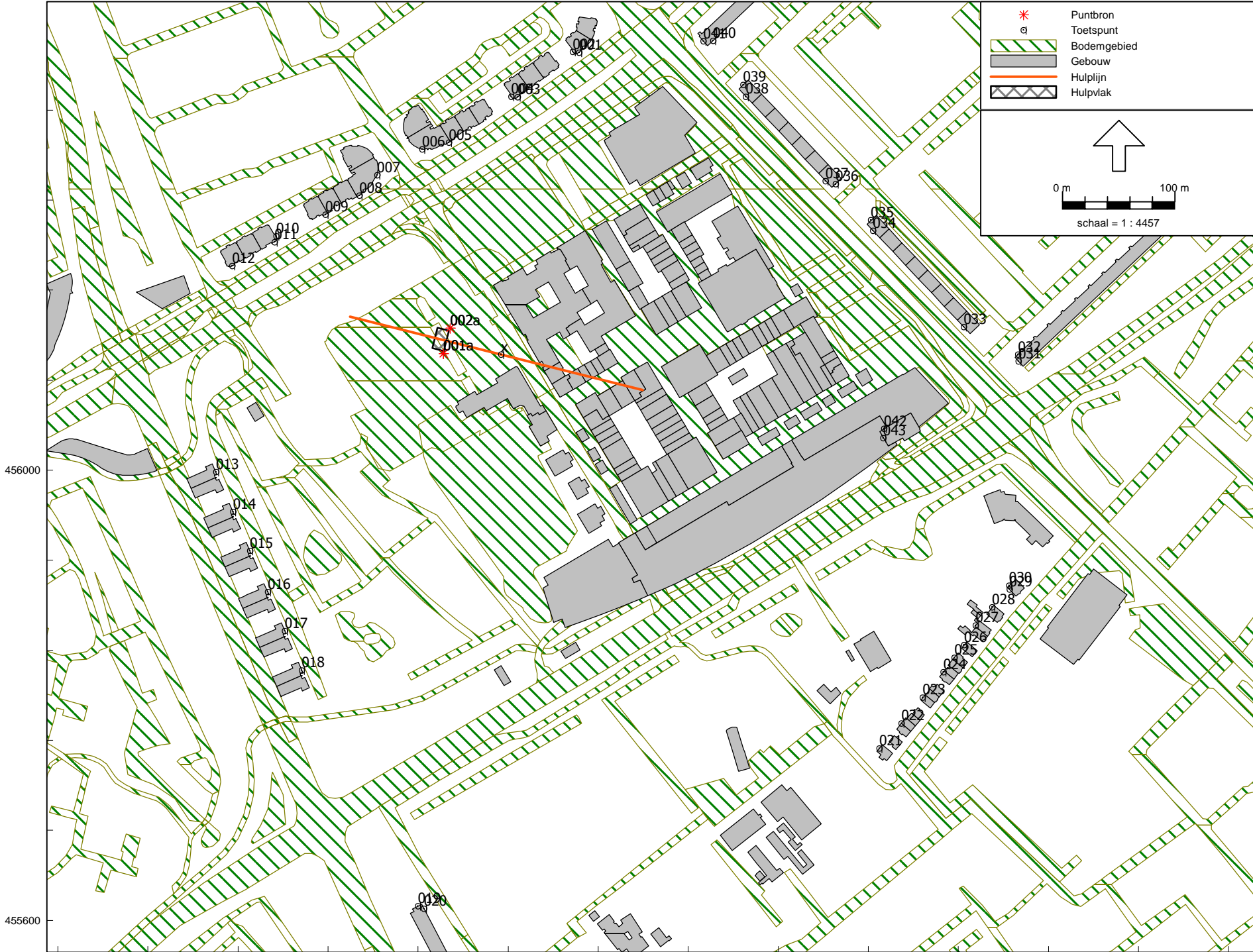
Akoestisch onderzoek en ruimtelijke onderbouwing - Evenemententerrein

Bijlage

Invoergegevens rekenmodellen

Model: house, richting west
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	107,00	112,00	112,00	113,00	113,00	111,00	110,00	--	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	0,00
002	107,00	112,00	112,00	113,00	113,00	111,00	110,00	--	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	0,00
001a	96,00	101,00	101,00	102,00	102,00	100,00	99,00	--	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	0,00
002a	96,00	101,00	101,00	102,00	102,00	100,00	99,00	--	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	0,00



Model: house, richting winkelcentrum

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw	31
001	mainstage boxen voorzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	104,00	160,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
002	mainstage boxen voorzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	104,00	160,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
001a	Mainstage boxen achterzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	284,00	200,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	
002a	Mainstage boxen achterzijde	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	284,00	200,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	

M.2014.0385.00

Akoestisch onderzoek en ruimtelijke onderbouwing - Evenemententerrein

Bijlage

Invoergegevens rekenmodellen

Model: house, richting winkelcentrum

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	107,00	112,00	112,00	113,00	113,00	111,00	110,00	--	0,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00
002	107,00	112,00	112,00	113,00	113,00	111,00	110,00	--	0,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00
001a	96,00	101,00	101,00	102,00	102,00	100,00	99,00	--	0,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00
002a	96,00	101,00	101,00	102,00	102,00	100,00	99,00	--	0,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: pop, richting noord
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	001_A		4,50	64	64	64	74
	001_B		7,50	64	64	64	74
	001_C		10,50	65	65	65	75
	001_D		13,50	65	65	65	75
	001_E		16,50	66	66	66	76
	001_F		19,50	66	66	66	76
	002_A		4,50	64	64	64	74
	002_B		7,50	64	64	64	74
	002_C		10,50	65	65	65	75
	002_D		13,50	65	65	65	75
	002_E		16,50	66	66	66	76
	002_F		19,50	66	66	66	76
	003_A		1,50	69	69	69	79
	003_B		4,50	69	69	69	79
	003_C		7,50	69	69	69	79
	003_D		10,50	70	70	70	80
	003_E		13,50	71	71	71	81
	003_F		16,50	71	71	71	81
	004_A		1,50	69	69	69	79
	004_B		4,50	69	69	69	79
	004_C		7,50	69	69	69	79
	004_D		10,50	70	70	70	80
	004_E		13,50	71	71	71	81
	004_F		16,50	71	71	71	81
	005_A		1,50	71	71	71	81
	005_B		4,50	71	71	71	81
	005_C		7,50	72	72	72	82
	005_D		10,50	73	73	73	83
	005_E		13,50	73	73	73	83
	005_F		16,50	74	74	74	84
	006_A		1,50	71	71	71	81
	006_B		4,50	71	71	71	81
	006_C		7,50	72	72	72	82
	006_D		10,50	73	73	73	83
	006_E		13,50	74	74	74	84
	006_F		16,50	74	74	74	84
	007_A		1,50	71	71	71	81
	007_B		4,50	72	72	72	82
	007_C		7,50	73	73	73	83
	007_D		10,50	74	74	74	84
	007_E		13,50	74	74	74	84
	007_F		16,50	75	75	75	85
	008_A		1,50	72	72	72	82
	008_B		4,50	72	72	72	82
	008_C		7,50	73	73	73	83
	008_D		10,50	74	74	74	84
	008_E		13,50	75	75	75	85
	008_F		16,50	75	75	75	85
	009_A		1,50	72	72	72	82
	009_B		4,50	72	72	72	82
	009_C		7,50	73	73	73	83
	009_D		10,50	74	74	74	84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: pop, richting noord
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	009_E		13,50	75	75	75	85
	009_F		16,50	75	75	75	85
	010_A		1,50	72	72	72	82
	010_B		4,50	72	72	72	82
	010_C		7,50	72	72	72	82
	010_D		10,50	73	73	73	83
	010_E		13,50	74	74	74	84
	010_F		16,50	75	75	75	85
	011_A		1,50	72	72	72	82
	011_B		4,50	72	72	72	82
	011_C		7,50	72	72	72	82
	011_D		10,50	73	73	73	83
	011_E		13,50	74	74	74	84
	011_F		16,50	75	75	75	85
	012_A		1,50	71	71	71	81
	012_B		4,50	70	70	70	80
	012_C		7,50	71	71	71	81
	012_D		10,50	72	72	72	82
	012_E		13,50	72	72	72	82
	012_F		16,50	73	73	73	83
	013_A		4,50	59	59	59	69
	013_B		7,50	60	60	60	70
	013_C		10,50	60	60	60	70
	013_D		13,50	61	61	61	71
	013_E		16,50	61	61	61	71
	013_F		19,50	62	62	62	72
	014_A		4,50	59	59	59	69
	014_B		7,50	59	59	59	69
	014_C		10,50	60	60	60	70
	014_D		13,50	61	61	61	71
	014_E		16,50	61	61	61	71
	014_F		19,50	62	62	62	72
	015_A		1,50	58	58	58	68
	015_B		4,50	58	58	58	68
	015_C		7,50	58	58	58	68
	015_D		13,50	60	60	60	70
	015_E		19,50	61	61	61	71
	015_F		25,50	61	61	61	71
	016_A		1,50	57	57	57	67
	016_B		4,50	57	57	57	67
	016_C		7,50	57	57	57	67
	016_D		13,50	58	58	58	68
	016_E		19,50	59	59	59	69
	016_F		25,50	60	60	60	70
	017_A		4,50	56	56	56	66
	017_B		7,50	56	56	56	66
	017_C		10,50	57	57	57	67
	017_D		13,50	57	57	57	67
	017_E		16,50	58	58	58	68
	017_F		19,50	58	58	58	68
	018_A		4,50	55	55	55	65
	018_B		7,50	55	55	55	65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: pop, richting noord
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	018_C		10,50	56	56	56	66
	018_D		13,50	56	56	56	66
	018_E		16,50	57	57	57	67
	018_F		19,50	57	57	57	67
	019_A		4,50	48	48	48	58
	019_B		7,50	48	48	48	58
	019_C		10,50	48	48	48	58
	019_D		13,50	48	48	48	58
	019_E		16,50	48	48	48	58
	019_F		19,50	49	49	49	59
	020_A		4,50	48	48	48	58
	020_B		7,50	48	48	48	58
	020_C		10,50	48	48	48	58
	020_D		13,50	48	48	48	58
	020_E		16,50	48	48	48	58
	020_F		19,50	49	49	49	59
	021_A		1,50	33	33	33	43
	021_B		4,50	33	33	33	43
	021_C		7,50	33	33	33	43
	022_A		1,50	34	34	34	44
	022_B		4,50	33	33	33	43
	022_C		7,50	33	33	33	43
	023_A		1,50	34	34	34	44
	023_B		4,50	34	34	34	44
	023_C		7,50	34	34	34	44
	024_A		1,50	34	34	34	44
	024_B		4,50	34	34	34	44
	024_C		7,50	34	34	34	44
	025_A		1,50	35	35	35	45
	025_B		4,50	34	34	34	44
	025_C		7,50	34	34	34	44
	026_A		1,50	35	35	35	45
	026_B		4,50	35	35	35	45
	026_C		7,50	34	34	34	44
	027_A		1,50	35	35	35	45
	027_B		4,50	35	35	35	45
	027_C		7,50	35	35	35	45
	028_A		1,50	36	36	36	46
	028_B		4,50	36	36	36	46
	028_C		7,50	36	36	36	46
	029_A		1,50	38	38	38	48
	029_B		4,50	39	39	39	49
	030_A		1,50	38	38	38	48
	030_B		4,50	37	37	37	47
	031_A		1,50	36	36	36	46
	031_B		4,50	38	38	38	48
	031_C		7,50	38	38	38	48
	031_D		10,50	39	39	39	49
	031_E		13,50	39	39	39	49
	032_A		1,50	36	36	36	46
	032_B		4,50	38	38	38	48
	032_C		7,50	38	38	38	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: pop, richting noord
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	032_D		10,50	38	38	38	48
	032_E		13,50	39	39	39	49
	033_A		1,50	36	36	36	46
	033_B		4,50	37	37	37	47
	033_C		7,50	39	39	39	49
	033_D		10,50	39	39	39	49
	033_E		13,50	40	40	40	50
	034_A		1,50	36	36	36	46
	034_B		4,50	37	37	37	47
	034_C		7,50	38	38	38	48
	034_D		10,50	39	39	39	49
	034_E		13,50	40	40	40	50
	035_A		1,50	37	37	37	47
	035_B		4,50	37	37	37	47
	035_C		7,50	38	38	38	48
	035_D		10,50	39	39	39	49
	035_E		13,50	40	40	40	50
	036_A		1,50	31	31	31	41
	036_B		4,50	31	31	31	41
	036_C		7,50	31	31	31	41
	036_D		10,50	31	31	31	41
	036_E		13,50	33	33	33	43
	037_A		1,50	38	38	38	48
	037_B		4,50	38	38	38	48
	037_C		7,50	38	38	38	48
	037_D		10,50	39	39	39	49
	037_E		13,50	40	40	40	50
	038_A		1,50	44	44	44	54
	038_B		4,50	47	47	47	57
	038_C		7,50	50	50	50	60
	038_D		10,50	51	51	51	61
	038_E		13,50	52	52	52	62
	039_A		1,50	45	45	45	55
	039_B		4,50	47	47	47	57
	039_C		7,50	49	49	49	59
	039_D		10,50	50	50	50	60
	039_E		13,50	51	51	51	61
	040_A		1,50	42	42	42	52
	040_B		4,50	45	45	45	55
	040_C		7,50	51	51	51	61
	040_D		10,50	52	52	52	62
	040_E		13,50	53	53	53	63
	040_F		16,50	54	54	54	64
	041_A		1,50	46	46	46	56
	041_B		4,50	48	48	48	58
	041_C		7,50	51	51	51	61
	041_D		10,50	52	52	52	62
	041_E		13,50	53	53	53	63
	041_F		16,50	55	55	55	65
	042_A		7,50	40	40	40	50
	042_B		13,50	41	41	41	51
	042_C		19,50	43	43	43	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: pop, richting noord
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
042_D		25,50	45	45	45	55
042_E		34,50	53	53	53	63
042_F		43,50	54	54	54	64
043_A		7,50	40	40	40	50
043_B		13,50	41	41	41	51
043_C		19,50	43	43	43	53
043_D		25,50	45	45	45	55
043_E		34,50	52	52	52	62
043_F		43,50	54	54	54	64
x_A	inregelpunt	5,00	87	87	87	97
x_B	inregelpunt	7,00	87	87	87	97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: pop, richting noordwest
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	001_A		4,50	46	46	46	56
	001_B		7,50	46	46	46	56
	001_C		10,50	47	47	47	57
	001_D		13,50	48	48	48	58
	001_E		16,50	49	49	49	59
	001_F		19,50	50	50	50	60
	002_A		4,50	47	47	47	57
	002_B		7,50	47	47	47	57
	002_C		10,50	48	48	48	58
	002_D		13,50	49	49	49	59
	002_E		16,50	50	50	50	60
	002_F		19,50	51	51	51	61
	003_A		1,50	59	59	59	69
	003_B		4,50	59	59	59	69
	003_C		7,50	59	59	59	69
	003_D		10,50	60	60	60	70
	003_E		13,50	61	61	61	71
	003_F		16,50	61	61	61	71
	004_A		1,50	59	59	59	69
	004_B		4,50	59	59	59	69
	004_C		7,50	59	59	59	69
	004_D		10,50	60	60	60	70
	004_E		13,50	61	61	61	71
	004_F		16,50	61	61	61	71
	005_A		1,50	71	71	71	81
	005_B		4,50	72	72	72	82
	005_C		7,50	73	73	73	83
	005_D		10,50	74	74	74	84
	005_E		13,50	74	74	74	84
	005_F		16,50	75	75	75	85
	006_A		1,50	71	71	71	81
	006_B		4,50	72	72	72	82
	006_C		7,50	73	73	73	83
	006_D		10,50	74	74	74	84
	006_E		13,50	74	74	74	84
	006_F		16,50	75	75	75	85
	007_A		1,50	72	72	72	82
	007_B		4,50	72	72	72	82
	007_C		7,50	73	73	73	83
	007_D		10,50	74	74	74	84
	007_E		13,50	75	75	75	85
	007_F		16,50	75	75	75	85
	008_A		1,50	72	72	72	82
	008_B		4,50	73	73	73	83
	008_C		7,50	74	74	74	84
	008_D		10,50	75	75	75	85
	008_E		13,50	75	75	75	85
	008_F		16,50	75	75	75	85
	009_A		1,50	72	72	72	82
	009_B		4,50	72	72	72	82
	009_C		7,50	73	73	73	83
	009_D		10,50	74	74	74	84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: pop, richting noordwest
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
009_E		13,50	75	75	75	85
009_F		16,50	75	75	75	85
010_A		1,50	71	71	71	81
010_B		4,50	71	71	71	81
010_C		7,50	71	71	71	81
010_D		10,50	72	72	72	82
010_E		13,50	73	73	73	83
010_F		16,50	74	74	74	84
011_A		1,50	71	71	71	81
011_B		4,50	71	71	71	81
011_C		7,50	72	72	72	82
011_D		10,50	72	72	72	82
011_E		13,50	73	73	73	83
011_F		16,50	74	74	74	84
012_A		1,50	70	70	70	80
012_B		4,50	69	69	69	79
012_C		7,50	70	70	70	80
012_D		10,50	71	71	71	81
012_E		13,50	71	71	71	81
012_F		16,50	72	72	72	82
013_A		4,50	68	68	68	78
013_B		7,50	68	68	68	78
013_C		10,50	69	69	69	79
013_D		13,50	70	70	70	80
013_E		16,50	70	70	70	80
013_F		19,50	71	71	71	81
014_A		4,50	68	68	68	78
014_B		7,50	68	68	68	78
014_C		10,50	69	69	69	79
014_D		13,50	69	69	69	79
014_E		16,50	70	70	70	80
014_F		19,50	71	71	71	81
015_A		1,50	68	68	68	78
015_B		4,50	67	67	67	77
015_C		7,50	68	68	68	78
015_D		13,50	69	69	69	79
015_E		19,50	70	70	70	80
015_F		25,50	71	71	71	81
016_A		1,50	67	67	67	77
016_B		4,50	67	67	67	77
016_C		7,50	67	67	67	77
016_D		13,50	68	68	68	78
016_E		19,50	69	69	69	79
016_F		25,50	70	70	70	80
017_A		4,50	66	66	66	76
017_B		7,50	66	66	66	76
017_C		10,50	67	67	67	77
017_D		13,50	67	67	67	77
017_E		16,50	68	68	68	78
017_F		19,50	68	68	68	78
018_A		4,50	66	66	66	76
018_B		7,50	66	66	66	76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: pop, richting noordwest
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	018_C		10,50	66	66	66	76
	018_D		13,50	66	66	66	76
	018_E		16,50	67	67	67	77
	018_F		19,50	67	67	67	77
	019_A		4,50	37	37	37	47
	019_B		7,50	36	36	36	46
	019_C		10,50	36	36	36	46
	019_D		13,50	36	36	36	46
	019_E		16,50	37	37	37	47
	019_F		19,50	37	37	37	47
	020_A		4,50	36	36	36	46
	020_B		7,50	36	36	36	46
	020_C		10,50	36	36	36	46
	020_D		13,50	36	36	36	46
	020_E		16,50	37	37	37	47
	020_F		19,50	37	37	37	47
	021_A		1,50	43	43	43	53
	021_B		4,50	43	43	43	53
	021_C		7,50	43	43	43	53
	022_A		1,50	48	48	48	58
	022_B		4,50	48	48	48	58
	022_C		7,50	48	48	48	58
	023_A		1,50	45	45	45	55
	023_B		4,50	45	45	45	55
	023_C		7,50	46	46	46	56
	024_A		1,50	41	41	41	51
	024_B		4,50	41	41	41	51
	024_C		7,50	42	42	42	52
	025_A		1,50	40	40	40	50
	025_B		4,50	40	40	40	50
	025_C		7,50	41	41	41	51
	026_A		1,50	39	39	39	49
	026_B		4,50	39	39	39	49
	026_C		7,50	39	39	39	49
	027_A		1,50	38	38	38	48
	027_B		4,50	38	38	38	48
	027_C		7,50	38	38	38	48
	028_A		1,50	37	37	37	47
	028_B		4,50	37	37	37	47
	028_C		7,50	37	37	37	47
	029_A		1,50	39	39	39	49
	029_B		4,50	39	39	39	49
	030_A		1,50	37	37	37	47
	030_B		4,50	37	37	37	47
	031_A		1,50	35	35	35	45
	031_B		4,50	36	36	36	46
	031_C		7,50	36	36	36	46
	031_D		10,50	36	36	36	46
	031_E		13,50	37	37	37	47
	032_A		1,50	35	35	35	45
	032_B		4,50	36	36	36	46
	032_C		7,50	36	36	36	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: pop, richting noordwest
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	032_D		10,50	36	36	36	46
	032_E		13,50	37	37	37	47
	033_A		1,50	35	35	35	45
	033_B		4,50	36	36	36	46
	033_C		7,50	37	37	37	47
	033_D		10,50	37	37	37	47
	033_E		13,50	38	38	38	48
	034_A		1,50	36	36	36	46
	034_B		4,50	36	36	36	46
	034_C		7,50	36	36	36	46
	034_D		10,50	38	38	38	48
	034_E		13,50	38	38	38	48
	035_A		1,50	36	36	36	46
	035_B		4,50	36	36	36	46
	035_C		7,50	36	36	36	46
	035_D		10,50	38	38	38	48
	035_E		13,50	38	38	38	48
	036_A		1,50	30	30	30	40
	036_B		4,50	29	29	29	39
	036_C		7,50	29	29	29	39
	036_D		10,50	30	30	30	40
	036_E		13,50	31	31	31	41
	037_A		1,50	37	37	37	47
	037_B		4,50	37	37	37	47
	037_C		7,50	37	37	37	47
	037_D		10,50	38	38	38	48
	037_E		13,50	39	39	39	49
	038_A		1,50	35	35	35	45
	038_B		4,50	37	37	37	47
	038_C		7,50	38	38	38	48
	038_D		10,50	39	39	39	49
	038_E		13,50	40	40	40	50
	039_A		1,50	36	36	36	46
	039_B		4,50	37	37	37	47
	039_C		7,50	37	37	37	47
	039_D		10,50	37	37	37	47
	039_E		13,50	38	38	38	48
	040_A		1,50	30	30	30	40
	040_B		4,50	33	33	33	43
	040_C		7,50	39	39	39	49
	040_D		10,50	40	40	40	50
	040_E		13,50	41	41	41	51
	040_F		16,50	41	41	41	51
	041_A		1,50	30	30	30	40
	041_B		4,50	33	33	33	43
	041_C		7,50	39	39	39	49
	041_D		10,50	40	40	40	50
	041_E		13,50	41	41	41	51
	041_F		16,50	42	42	42	52
	042_A		7,50	40	40	40	50
	042_B		13,50	41	41	41	51
	042_C		19,50	43	43	43	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: pop, richting noordwest
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
042_D		25,50	45	45	45	55
042_E		34,50	52	52	52	62
042_F		43,50	54	54	54	64
043_A		7,50	40	40	40	50
043_B		13,50	41	41	41	51
043_C		19,50	43	43	43	53
043_D		25,50	46	46	46	56
043_E		34,50	52	52	52	62
043_F		43,50	54	54	54	64
x_A	inregelpunt	5,00	86	86	86	96
x_B	inregelpunt	7,00	86	86	86	96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: pop, richting west
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A		4,50	53	53	53	63
001_B		7,50	54	54	54	64
001_C		10,50	54	54	54	64
001_D		13,50	55	55	55	65
001_E		16,50	55	55	55	65
001_F		19,50	56	56	56	66
002_A		4,50	53	53	53	63
002_B		7,50	54	54	54	64
002_C		10,50	54	54	54	64
002_D		13,50	55	55	55	65
002_E		16,50	56	56	56	66
002_F		19,50	56	56	56	66
003_A		1,50	58	58	58	68
003_B		4,50	58	58	58	68
003_C		7,50	59	59	59	69
003_D		10,50	60	60	60	70
003_E		13,50	60	60	60	70
003_F		16,50	61	61	61	71
004_A		1,50	58	58	58	68
004_B		4,50	58	58	58	68
004_C		7,50	59	59	59	69
004_D		10,50	60	60	60	70
004_E		13,50	60	60	60	70
004_F		16,50	61	61	61	71
005_A		1,50	61	61	61	71
005_B		4,50	61	61	61	71
005_C		7,50	62	62	62	72
005_D		10,50	63	63	63	73
005_E		13,50	64	64	64	74
005_F		16,50	64	64	64	74
006_A		1,50	61	61	61	71
006_B		4,50	62	62	62	72
006_C		7,50	63	63	63	73
006_D		10,50	64	64	64	74
006_E		13,50	64	64	64	74
006_F		16,50	64	64	64	74
007_A		1,50	62	62	62	72
007_B		4,50	62	62	62	72
007_C		7,50	63	63	63	73
007_D		10,50	64	64	64	74
007_E		13,50	65	65	65	75
007_F		16,50	65	65	65	75
008_A		1,50	70	70	70	80
008_B		4,50	71	71	71	81
008_C		7,50	72	72	72	82
008_D		10,50	73	73	73	83
008_E		13,50	73	73	73	83
008_F		16,50	73	73	73	83
009_A		1,50	72	72	72	82
009_B		4,50	73	73	73	83
009_C		7,50	74	74	74	84
009_D		10,50	75	75	75	85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: pop, richting west
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	009_E		13,50	75	75	75	85
	009_F		16,50	75	75	75	85
	010_A		1,50	71	71	71	81
	010_B		4,50	71	71	71	81
	010_C		7,50	72	72	72	82
	010_D		10,50	73	73	73	83
	010_E		13,50	74	74	74	84
	010_F		16,50	74	74	74	84
	011_A		1,50	71	71	71	81
	011_B		4,50	71	71	71	81
	011_C		7,50	72	72	72	82
	011_D		10,50	73	73	73	83
	011_E		13,50	74	74	74	84
	011_F		16,50	74	74	74	84
	012_A		1,50	70	70	70	80
	012_B		4,50	70	70	70	80
	012_C		7,50	71	71	71	81
	012_D		10,50	71	71	71	81
	012_E		13,50	72	72	72	82
	012_F		16,50	73	73	73	83
	013_A		4,50	67	67	67	77
	013_B		7,50	67	67	67	77
	013_C		10,50	68	68	68	78
	013_D		13,50	68	68	68	78
	013_E		16,50	69	69	69	79
	013_F		19,50	70	70	70	80
	014_A		4,50	67	67	67	77
	014_B		7,50	67	67	67	77
	014_C		10,50	68	68	68	78
	014_D		13,50	68	68	68	78
	014_E		16,50	69	69	69	79
	014_F		19,50	69	69	69	79
	015_A		1,50	67	67	67	77
	015_B		4,50	66	66	66	76
	015_C		7,50	67	67	67	77
	015_D		13,50	68	68	68	78
	015_E		19,50	69	69	69	79
	015_F		25,50	70	70	70	80
	016_A		1,50	66	66	66	76
	016_B		4,50	66	66	66	76
	016_C		7,50	66	66	66	76
	016_D		13,50	67	67	67	77
	016_E		19,50	68	68	68	78
	016_F		25,50	69	69	69	79
	017_A		4,50	65	65	65	75
	017_B		7,50	65	65	65	75
	017_C		10,50	66	66	66	76
	017_D		13,50	66	66	66	76
	017_E		16,50	67	67	67	77
	017_F		19,50	67	67	67	77
	018_A		4,50	65	65	65	75
	018_B		7,50	64	64	64	74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: pop, richting west
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	018_C		10,50	65	65	65	75
	018_D		13,50	65	65	65	75
	018_E		16,50	66	66	66	76
	018_F		19,50	66	66	66	76
	019_A		4,50	49	49	49	59
	019_B		7,50	49	49	49	59
	019_C		10,50	49	49	49	59
	019_D		13,50	48	48	48	58
	019_E		16,50	49	49	49	59
	019_F		19,50	49	49	49	59
	020_A		4,50	48	48	48	58
	020_B		7,50	48	48	48	58
	020_C		10,50	48	48	48	58
	020_D		13,50	48	48	48	58
	020_E		16,50	48	48	48	58
	020_F		19,50	49	49	49	59
	021_A		1,50	41	41	41	51
	021_B		4,50	41	41	41	51
	021_C		7,50	41	41	41	51
	022_A		1,50	47	47	47	57
	022_B		4,50	47	47	47	57
	022_C		7,50	47	47	47	57
	023_A		1,50	45	45	45	55
	023_B		4,50	46	46	46	56
	023_C		7,50	47	47	47	57
	024_A		1,50	47	47	47	57
	024_B		4,50	48	48	48	58
	024_C		7,50	47	47	47	57
	025_A		1,50	43	43	43	53
	025_B		4,50	43	43	43	53
	025_C		7,50	44	44	44	54
	026_A		1,50	41	41	41	51
	026_B		4,50	42	42	42	52
	026_C		7,50	42	42	42	52
	027_A		1,50	40	40	40	50
	027_B		4,50	40	40	40	50
	027_C		7,50	41	41	41	51
	028_A		1,50	39	39	39	49
	028_B		4,50	39	39	39	49
	028_C		7,50	39	39	39	49
	029_A		1,50	40	40	40	50
	029_B		4,50	40	40	40	50
	030_A		1,50	37	37	37	47
	030_B		4,50	37	37	37	47
	031_A		1,50	33	33	33	43
	031_B		4,50	35	35	35	45
	031_C		7,50	35	35	35	45
	031_D		10,50	35	35	35	45
	031_E		13,50	35	35	35	45
	032_A		1,50	33	33	33	43
	032_B		4,50	35	35	35	45
	032_C		7,50	35	35	35	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: pop, richting west
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	032_D		10,50	35	35	35	45
	032_E		13,50	35	35	35	45
	033_A		1,50	34	34	34	44
	033_B		4,50	34	34	34	44
	033_C		7,50	35	35	35	45
	033_D		10,50	35	35	35	45
	033_E		13,50	36	36	36	46
	034_A		1,50	35	35	35	45
	034_B		4,50	35	35	35	45
	034_C		7,50	35	35	35	45
	034_D		10,50	36	36	36	46
	034_E		13,50	37	37	37	47
	035_A		1,50	35	35	35	45
	035_B		4,50	35	35	35	45
	035_C		7,50	35	35	35	45
	035_D		10,50	36	36	36	46
	035_E		13,50	37	37	37	47
	036_A		1,50	28	28	28	38
	036_B		4,50	27	27	27	37
	036_C		7,50	27	27	27	37
	036_D		10,50	28	28	28	38
	036_E		13,50	29	29	29	39
	037_A		1,50	36	36	36	46
	037_B		4,50	36	36	36	46
	037_C		7,50	36	36	36	46
	037_D		10,50	37	37	37	47
	037_E		13,50	38	38	38	48
	038_A		1,50	36	36	36	46
	038_B		4,50	37	37	37	47
	038_C		7,50	38	38	38	48
	038_D		10,50	39	39	39	49
	038_E		13,50	40	40	40	50
	039_A		1,50	36	36	36	46
	039_B		4,50	36	36	36	46
	039_C		7,50	38	38	38	48
	039_D		10,50	38	38	38	48
	039_E		13,50	39	39	39	49
	040_A		1,50	32	32	32	42
	040_B		4,50	36	36	36	46
	040_C		7,50	42	42	42	52
	040_D		10,50	42	42	42	52
	040_E		13,50	43	43	43	53
	040_F		16,50	44	44	44	54
	041_A		1,50	33	33	33	43
	041_B		4,50	36	36	36	46
	041_C		7,50	43	43	43	53
	041_D		10,50	43	43	43	53
	041_E		13,50	44	44	44	54
	041_F		16,50	44	44	44	54
	042_A		7,50	38	38	38	48
	042_B		13,50	39	39	39	49
	042_C		19,50	41	41	41	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: pop, richting west
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
042_D		25,50	43	43	43	53
042_E		34,50	46	46	46	56
042_F		43,50	49	49	49	59
043_A		7,50	38	38	38	48
043_B		13,50	39	39	39	49
043_C		19,50	41	41	41	51
043_D		25,50	43	43	43	53
043_E		34,50	46	46	46	56
043_F		43,50	50	50	50	60
x_A	inregelpunt	5,00	85	85	85	95
x_B	inregelpunt	7,00	85	85	85	95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: pop, richting winkelcentrum
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	001_A		4,50	71	71	71	81
	001_B		7,50	71	71	71	81
	001_C		10,50	72	72	72	82
	001_D		13,50	73	73	73	83
	001_E		16,50	73	73	73	83
	001_F		19,50	74	74	74	84
	002_A		4,50	61	61	61	71
	002_B		7,50	61	61	61	71
	002_C		10,50	62	62	62	72
	002_D		13,50	63	63	63	73
	002_E		16,50	66	66	66	76
	002_F		19,50	68	68	68	78
	003_A		1,50	63	63	63	73
	003_B		4,50	63	63	63	73
	003_C		7,50	64	64	64	74
	003_D		10,50	65	65	65	75
	003_E		13,50	69	69	69	79
	003_F		16,50	70	70	70	80
	004_A		1,50	64	64	64	74
	004_B		4,50	64	64	64	74
	004_C		7,50	64	64	64	74
	004_D		10,50	66	66	66	76
	004_E		13,50	69	69	69	79
	004_F		16,50	70	70	70	80
	005_A		1,50	72	72	72	82
	005_B		4,50	72	72	72	82
	005_C		7,50	73	73	73	83
	005_D		10,50	74	74	74	84
	005_E		13,50	74	74	74	84
	005_F		16,50	75	75	75	85
	006_A		1,50	72	72	72	82
	006_B		4,50	72	72	72	82
	006_C		7,50	73	73	73	83
	006_D		10,50	74	74	74	84
	006_E		13,50	75	75	75	85
	006_F		16,50	75	75	75	85
	007_A		1,50	73	73	73	83
	007_B		4,50	73	73	73	83
	007_C		7,50	74	74	74	84
	007_D		10,50	75	75	75	85
	007_E		13,50	75	75	75	85
	007_F		16,50	75	75	75	85
	008_A		1,50	73	73	73	83
	008_B		4,50	73	73	73	83
	008_C		7,50	74	74	74	84
	008_D		10,50	75	75	75	85
	008_E		13,50	75	75	75	85
	008_F		16,50	75	75	75	85
	009_A		1,50	73	73	73	83
	009_B		4,50	73	73	73	83
	009_C		7,50	74	74	74	84
	009_D		10,50	75	75	75	85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: pop, richting winkelcentrum
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
009_E		13,50	75	75	75	85
009_F		16,50	75	75	75	85
010_A		1,50	70	70	70	80
010_B		4,50	70	70	70	80
010_C		7,50	70	70	70	80
010_D		10,50	71	71	71	81
010_E		13,50	72	72	72	82
010_F		16,50	72	72	72	82
011_A		1,50	70	70	70	80
011_B		4,50	70	70	70	80
011_C		7,50	71	71	71	81
011_D		10,50	71	71	71	81
011_E		13,50	72	72	72	82
011_F		16,50	72	72	72	82
012_A		1,50	63	63	63	73
012_B		4,50	64	64	64	74
012_C		7,50	64	64	64	74
012_D		10,50	65	65	65	75
012_E		13,50	66	66	66	76
012_F		16,50	66	66	66	76
013_A		4,50	70	70	70	80
013_B		7,50	70	70	70	80
013_C		10,50	70	70	70	80
013_D		13,50	71	71	71	81
013_E		16,50	71	71	71	81
013_F		19,50	72	72	72	82
014_A		4,50	69	69	69	79
014_B		7,50	69	69	69	79
014_C		10,50	70	70	70	80
014_D		13,50	71	71	71	81
014_E		16,50	71	71	71	81
014_F		19,50	72	72	72	82
015_A		1,50	69	69	69	79
015_B		4,50	69	69	69	79
015_C		7,50	69	69	69	79
015_D		13,50	70	70	70	80
015_E		19,50	71	71	71	81
015_F		25,50	72	72	72	82
016_A		1,50	69	69	69	79
016_B		4,50	69	69	69	79
016_C		7,50	68	68	68	78
016_D		13,50	69	69	69	79
016_E		19,50	70	70	70	80
016_F		25,50	71	71	71	81
017_A		4,50	66	66	66	76
017_B		7,50	66	66	66	76
017_C		10,50	66	66	66	76
017_D		13,50	66	66	66	76
017_E		16,50	67	67	67	77
017_F		19,50	67	67	67	77
018_A		4,50	60	60	60	70
018_B		7,50	60	60	60	70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: pop, richting winkelcentrum
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	018_C		10,50	61	61	61	71
	018_D		13,50	62	62	62	72
	018_E		16,50	63	63	63	73
	018_F		19,50	64	64	64	74
	019_A		4,50	66	66	66	76
	019_B		7,50	66	66	66	76
	019_C		10,50	66	66	66	76
	019_D		13,50	65	65	65	75
	019_E		16,50	66	66	66	76
	019_F		19,50	66	66	66	76
	020_A		4,50	66	66	66	76
	020_B		7,50	66	66	66	76
	020_C		10,50	66	66	66	76
	020_D		13,50	65	65	65	75
	020_E		16,50	66	66	66	76
	020_F		19,50	66	66	66	76
	021_A		1,50	50	50	50	60
	021_B		4,50	50	50	50	60
	021_C		7,50	50	50	50	60
	022_A		1,50	50	50	50	60
	022_B		4,50	50	50	50	60
	022_C		7,50	50	50	50	60
	023_A		1,50	51	51	51	61
	023_B		4,50	51	51	51	61
	023_C		7,50	51	51	51	61
	024_A		1,50	53	53	53	63
	024_B		4,50	53	53	53	63
	024_C		7,50	52	52	52	62
	025_A		1,50	54	54	54	64
	025_B		4,50	54	54	54	64
	025_C		7,50	54	54	54	64
	026_A		1,50	56	56	56	66
	026_B		4,50	56	56	56	66
	026_C		7,50	56	56	56	66
	027_A		1,50	58	58	58	68
	027_B		4,50	61	61	61	71
	027_C		7,50	62	62	62	72
	028_A		1,50	57	57	57	67
	028_B		4,50	57	57	57	67
	028_C		7,50	57	57	57	67
	029_A		1,50	57	57	57	67
	029_B		4,50	57	57	57	67
	030_A		1,50	54	54	54	64
	030_B		4,50	54	54	54	64
	031_A		1,50	51	51	51	61
	031_B		4,50	53	53	53	63
	031_C		7,50	53	53	53	63
	031_D		10,50	53	53	53	63
	031_E		13,50	54	54	54	64
	032_A		1,50	51	51	51	61
	032_B		4,50	53	53	53	63
	032_C		7,50	53	53	53	63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: pop, richting winkelcentrum
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	032_D		10,50	53	53	53	63
	032_E		13,50	54	54	54	64
	033_A		1,50	51	51	51	61
	033_B		4,50	53	53	53	63
	033_C		7,50	54	54	54	64
	033_D		10,50	54	54	54	64
	033_E		13,50	55	55	55	65
	034_A		1,50	51	51	51	61
	034_B		4,50	52	52	52	62
	034_C		7,50	53	53	53	63
	034_D		10,50	54	54	54	64
	034_E		13,50	55	55	55	65
	035_A		1,50	53	53	53	63
	035_B		4,50	53	53	53	63
	035_C		7,50	53	53	53	63
	035_D		10,50	54	54	54	64
	035_E		13,50	55	55	55	65
	036_A		1,50	45	45	45	55
	036_B		4,50	45	45	45	55
	036_C		7,50	45	45	45	55
	036_D		10,50	46	46	46	56
	036_E		13,50	47	47	47	57
	037_A		1,50	53	53	53	63
	037_B		4,50	53	53	53	63
	037_C		7,50	54	54	54	64
	037_D		10,50	55	55	55	65
	037_E		13,50	56	56	56	66
	038_A		1,50	49	49	49	59
	038_B		4,50	52	52	52	62
	038_C		7,50	57	57	57	67
	038_D		10,50	58	58	58	68
	038_E		13,50	59	59	59	69
	039_A		1,50	48	48	48	58
	039_B		4,50	52	52	52	62
	039_C		7,50	58	58	58	68
	039_D		10,50	58	58	58	68
	039_E		13,50	59	59	59	69
	040_A		1,50	56	56	56	66
	040_B		4,50	60	60	60	70
	040_C		7,50	66	66	66	76
	040_D		10,50	67	67	67	77
	040_E		13,50	67	67	67	77
	040_F		16,50	68	68	68	78
	041_A		1,50	57	57	57	67
	041_B		4,50	60	60	60	70
	041_C		7,50	66	66	66	76
	041_D		10,50	67	67	67	77
	041_E		13,50	68	68	68	78
	041_F		16,50	68	68	68	78
	042_A		7,50	56	56	56	66
	042_B		13,50	58	58	58	68
	042_C		19,50	62	62	62	72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: pop, richting winkelcentrum
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
042_D		25,50	67	67	67	77
042_E		34,50	71	71	71	81
042_F		43,50	71	71	71	81
043_A		7,50	57	57	57	67
043_B		13,50	59	59	59	69
043_C		19,50	62	62	62	72
043_D		25,50	64	64	64	74
043_E		34,50	69	69	69	79
043_F		43,50	69	69	69	79
x_A	inregelpunt	5,00	92	92	92	102
x_B	inregelpunt	7,00	92	92	92	102

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: house, richting noord
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	001_A		4,50	65	65	65	75
	001_B		7,50	65	65	65	75
	001_C		10,50	65	65	65	75
	001_D		13,50	66	66	66	76
	001_E		16,50	66	66	66	76
	001_F		19,50	67	67	67	77
	002_A		4,50	65	65	65	75
	002_B		7,50	65	65	65	75
	002_C		10,50	65	65	65	75
	002_D		13,50	66	66	66	76
	002_E		16,50	67	67	67	77
	002_F		19,50	67	67	67	77
	003_A		1,50	69	69	69	79
	003_B		4,50	69	69	69	79
	003_C		7,50	70	70	70	80
	003_D		10,50	70	70	70	80
	003_E		13,50	71	71	71	81
	003_F		16,50	71	71	71	81
	004_A		1,50	69	69	69	79
	004_B		4,50	69	69	69	79
	004_C		7,50	70	70	70	80
	004_D		10,50	70	70	70	80
	004_E		13,50	71	71	71	81
	004_F		16,50	71	71	71	81
	005_A		1,50	71	71	71	81
	005_B		4,50	71	71	71	81
	005_C		7,50	72	72	72	82
	005_D		10,50	73	73	73	83
	005_E		13,50	74	74	74	84
	005_F		16,50	74	74	74	84
	006_A		1,50	71	71	71	81
	006_B		4,50	71	71	71	81
	006_C		7,50	72	72	72	82
	006_D		10,50	73	73	73	83
	006_E		13,50	74	74	74	84
	006_F		16,50	74	74	74	84
	007_A		1,50	71	71	71	81
	007_B		4,50	72	72	72	82
	007_C		7,50	73	73	73	83
	007_D		10,50	74	74	74	84
	007_E		13,50	74	74	74	84
	007_F		16,50	75	75	75	85
	008_A		1,50	72	72	72	82
	008_B		4,50	73	73	73	83
	008_C		7,50	73	73	73	83
	008_D		10,50	74	74	74	84
	008_E		13,50	75	75	75	85
	008_F		16,50	75	75	75	85
	009_A		1,50	72	72	72	82
	009_B		4,50	72	72	72	82
	009_C		7,50	73	73	73	83
	009_D		10,50	74	74	74	84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: house, richting noord
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	009_E		13,50	75	75	75	85
	009_F		16,50	75	75	75	85
	010_A		1,50	72	72	72	82
	010_B		4,50	72	72	72	82
	010_C		7,50	73	73	73	83
	010_D		10,50	73	73	73	83
	010_E		13,50	74	74	74	84
	010_F		16,50	75	75	75	85
	011_A		1,50	72	72	72	82
	011_B		4,50	72	72	72	82
	011_C		7,50	73	73	73	83
	011_D		10,50	73	73	73	83
	011_E		13,50	74	74	74	84
	011_F		16,50	75	75	75	85
	012_A		1,50	71	71	71	81
	012_B		4,50	71	71	71	81
	012_C		7,50	71	71	71	81
	012_D		10,50	72	72	72	82
	012_E		13,50	73	73	73	83
	012_F		16,50	73	73	73	83
	013_A		4,50	59	59	59	69
	013_B		7,50	60	60	60	70
	013_C		10,50	60	60	60	70
	013_D		13,50	61	61	61	71
	013_E		16,50	62	62	62	72
	013_F		19,50	62	62	62	72
	014_A		4,50	59	59	59	69
	014_B		7,50	60	60	60	70
	014_C		10,50	60	60	60	70
	014_D		13,50	61	61	61	71
	014_E		16,50	61	61	61	71
	014_F		19,50	62	62	62	72
	015_A		1,50	59	59	59	69
	015_B		4,50	58	58	58	68
	015_C		7,50	59	59	59	69
	015_D		13,50	60	60	60	70
	015_E		19,50	61	61	61	71
	015_F		25,50	61	61	61	71
	016_A		1,50	57	57	57	67
	016_B		4,50	57	57	57	67
	016_C		7,50	57	57	57	67
	016_D		13,50	58	58	58	68
	016_E		19,50	60	60	60	70
	016_F		25,50	61	61	61	71
	017_A		4,50	56	56	56	66
	017_B		7,50	57	57	57	67
	017_C		10,50	57	57	57	67
	017_D		13,50	58	58	58	68
	017_E		16,50	58	58	58	68
	017_F		19,50	59	59	59	69
	018_A		4,50	56	56	56	66
	018_B		7,50	56	56	56	66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: house, richting noord
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	018_C		10,50	56	56	56	66
	018_D		13,50	57	57	57	67
	018_E		16,50	57	57	57	67
	018_F		19,50	58	58	58	68
	019_A		4,50	49	49	49	59
	019_B		7,50	49	49	49	59
	019_C		10,50	49	49	49	59
	019_D		13,50	49	49	49	59
	019_E		16,50	49	49	49	59
	019_F		19,50	49	49	49	59
	020_A		4,50	49	49	49	59
	020_B		7,50	49	49	49	59
	020_C		10,50	48	48	48	58
	020_D		13,50	48	48	48	58
	020_E		16,50	49	49	49	59
	020_F		19,50	49	49	49	59
	021_A		1,50	37	37	37	47
	021_B		4,50	37	37	37	47
	021_C		7,50	37	37	37	47
	022_A		1,50	37	37	37	47
	022_B		4,50	37	37	37	47
	022_C		7,50	37	37	37	47
	023_A		1,50	38	38	38	48
	023_B		4,50	38	38	38	48
	023_C		7,50	37	37	37	47
	024_A		1,50	38	38	38	48
	024_B		4,50	38	38	38	48
	024_C		7,50	38	38	38	48
	025_A		1,50	38	38	38	48
	025_B		4,50	38	38	38	48
	025_C		7,50	38	38	38	48
	026_A		1,50	39	39	39	49
	026_B		4,50	39	39	39	49
	026_C		7,50	38	38	38	48
	027_A		1,50	39	39	39	49
	027_B		4,50	39	39	39	49
	027_C		7,50	39	39	39	49
	028_A		1,50	40	40	40	50
	028_B		4,50	40	40	40	50
	028_C		7,50	40	40	40	50
	029_A		1,50	42	42	42	52
	029_B		4,50	42	42	42	52
	030_A		1,50	41	41	41	51
	030_B		4,50	41	41	41	51
	031_A		1,50	40	40	40	50
	031_B		4,50	42	42	42	52
	031_C		7,50	42	42	42	52
	031_D		10,50	42	42	42	52
	031_E		13,50	42	42	42	52
	032_A		1,50	40	40	40	50
	032_B		4,50	41	41	41	51
	032_C		7,50	41	41	41	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: house, richting noord
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	032_D		10,50	42	42	42	52
	032_E		13,50	42	42	42	52
	033_A		1,50	39	39	39	49
	033_B		4,50	41	41	41	51
	033_C		7,50	42	42	42	52
	033_D		10,50	42	42	42	52
	033_E		13,50	43	43	43	53
	034_A		1,50	40	40	40	50
	034_B		4,50	40	40	40	50
	034_C		7,50	41	41	41	51
	034_D		10,50	42	42	42	52
	034_E		13,50	43	43	43	53
	035_A		1,50	40	40	40	50
	035_B		4,50	40	40	40	50
	035_C		7,50	41	41	41	51
	035_D		10,50	42	42	42	52
	035_E		13,50	43	43	43	53
	036_A		1,50	36	36	36	46
	036_B		4,50	36	36	36	46
	036_C		7,50	36	36	36	46
	036_D		10,50	37	37	37	47
	036_E		13,50	38	38	38	48
	037_A		1,50	41	41	41	51
	037_B		4,50	42	42	42	52
	037_C		7,50	42	42	42	52
	037_D		10,50	42	42	42	52
	037_E		13,50	43	43	43	53
	038_A		1,50	50	50	50	60
	038_B		4,50	51	51	51	61
	038_C		7,50	53	53	53	63
	038_D		10,50	54	54	54	64
	038_E		13,50	55	55	55	65
	039_A		1,50	49	49	49	59
	039_B		4,50	50	50	50	60
	039_C		7,50	52	52	52	62
	039_D		10,50	53	53	53	63
	039_E		13,50	54	54	54	64
	040_A		1,50	48	48	48	58
	040_B		4,50	50	50	50	60
	040_C		7,50	54	54	54	64
	040_D		10,50	55	55	55	65
	040_E		13,50	56	56	56	66
	040_F		16,50	57	57	57	67
	041_A		1,50	50	50	50	60
	041_B		4,50	52	52	52	62
	041_C		7,50	55	55	55	65
	041_D		10,50	55	55	55	65
	041_E		13,50	56	56	56	66
	041_F		16,50	57	57	57	67
	042_A		7,50	43	43	43	53
	042_B		13,50	44	44	44	54
	042_C		19,50	46	46	46	56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: house, richting noord
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
042_D		25,50	48	48	48	58
042_E		34,50	52	52	52	62
042_F		43,50	54	54	54	64
043_A		7,50	43	43	43	53
043_B		13,50	44	44	44	54
043_C		19,50	46	46	46	56
043_D		25,50	47	47	47	57
043_E		34,50	52	52	52	62
043_F		43,50	54	54	54	64
x_A	inregelpunt	5,00	87	87	87	97
x_B	inregelpunt	7,00	87	87	87	97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: house, richting noordwest
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A		4,50	49	49	49	59
001_B		7,50	49	49	49	59
001_C		10,50	50	50	50	60
001_D		13,50	51	51	51	61
001_E		16,50	52	52	52	62
001_F		19,50	53	53	53	63
002_A		4,50	49	49	49	59
002_B		7,50	50	50	50	60
002_C		10,50	51	51	51	61
002_D		13,50	52	52	52	62
002_E		16,50	52	52	52	62
002_F		19,50	53	53	53	63
003_A		1,50	59	59	59	69
003_B		4,50	59	59	59	69
003_C		7,50	59	59	59	69
003_D		10,50	60	60	60	70
003_E		13,50	61	61	61	71
003_F		16,50	62	62	62	72
004_A		1,50	59	59	59	69
004_B		4,50	59	59	59	69
004_C		7,50	60	60	60	70
004_D		10,50	60	60	60	70
004_E		13,50	61	61	61	71
004_F		16,50	62	62	62	72
005_A		1,50	71	71	71	81
005_B		4,50	72	72	72	82
005_C		7,50	73	73	73	83
005_D		10,50	74	74	74	84
005_E		13,50	74	74	74	84
005_F		16,50	75	75	75	85
006_A		1,50	72	72	72	82
006_B		4,50	72	72	72	82
006_C		7,50	73	73	73	83
006_D		10,50	74	74	74	84
006_E		13,50	75	75	75	85
006_F		16,50	75	75	75	85
007_A		1,50	72	72	72	82
007_B		4,50	72	72	72	82
007_C		7,50	73	73	73	83
007_D		10,50	74	74	74	84
007_E		13,50	75	75	75	85
007_F		16,50	75	75	75	85
008_A		1,50	72	72	72	82
008_B		4,50	73	73	73	83
008_C		7,50	74	74	74	84
008_D		10,50	75	75	75	85
008_E		13,50	75	75	75	85
008_F		16,50	75	75	75	85
009_A		1,50	72	72	72	82
009_B		4,50	72	72	72	82
009_C		7,50	73	73	73	83
009_D		10,50	74	74	74	84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: house, richting noordwest
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
009_E		13,50	75	75	75	85
009_F		16,50	75	75	75	85
010_A		1,50	71	71	71	81
010_B		4,50	71	71	71	81
010_C		7,50	72	72	72	82
010_D		10,50	72	72	72	82
010_E		13,50	73	73	73	83
010_F		16,50	74	74	74	84
011_A		1,50	71	71	71	81
011_B		4,50	71	71	71	81
011_C		7,50	72	72	72	82
011_D		10,50	72	72	72	82
011_E		13,50	73	73	73	83
011_F		16,50	74	74	74	84
012_A		1,50	70	70	70	80
012_B		4,50	69	69	69	79
012_C		7,50	70	70	70	80
012_D		10,50	71	71	71	81
012_E		13,50	71	71	71	81
012_F		16,50	72	72	72	82
013_A		4,50	68	68	68	78
013_B		7,50	69	69	69	79
013_C		10,50	69	69	69	79
013_D		13,50	70	70	70	80
013_E		16,50	70	70	70	80
013_F		19,50	71	71	71	81
014_A		4,50	68	68	68	78
014_B		7,50	68	68	68	78
014_C		10,50	69	69	69	79
014_D		13,50	70	70	70	80
014_E		16,50	70	70	70	80
014_F		19,50	71	71	71	81
015_A		1,50	68	68	68	78
015_B		4,50	68	68	68	78
015_C		7,50	68	68	68	78
015_D		13,50	69	69	69	79
015_E		19,50	70	70	70	80
015_F		25,50	71	71	71	81
016_A		1,50	68	68	68	78
016_B		4,50	67	67	67	77
016_C		7,50	67	67	67	77
016_D		13,50	68	68	68	78
016_E		19,50	69	69	69	79
016_F		25,50	70	70	70	80
017_A		4,50	67	67	67	77
017_B		7,50	67	67	67	77
017_C		10,50	67	67	67	77
017_D		13,50	68	68	68	78
017_E		16,50	68	68	68	78
017_F		19,50	69	69	69	79
018_A		4,50	66	66	66	76
018_B		7,50	66	66	66	76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: house, richting noordwest
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	018_C		10,50	66	66	66	76
	018_D		13,50	67	67	67	77
	018_E		16,50	67	67	67	77
	018_F		19,50	68	68	68	78
	019_A		4,50	40	40	40	50
	019_B		7,50	40	40	40	50
	019_C		10,50	40	40	40	50
	019_D		13,50	40	40	40	50
	019_E		16,50	41	41	41	51
	019_F		19,50	41	41	41	51
	020_A		4,50	40	40	40	50
	020_B		7,50	40	40	40	50
	020_C		10,50	40	40	40	50
	020_D		13,50	40	40	40	50
	020_E		16,50	41	41	41	51
	020_F		19,50	41	41	41	51
	021_A		1,50	44	44	44	54
	021_B		4,50	44	44	44	54
	021_C		7,50	44	44	44	54
	022_A		1,50	48	48	48	58
	022_B		4,50	48	48	48	58
	022_C		7,50	48	48	48	58
	023_A		1,50	46	46	46	56
	023_B		4,50	46	46	46	56
	023_C		7,50	47	47	47	57
	024_A		1,50	44	44	44	54
	024_B		4,50	44	44	44	54
	024_C		7,50	44	44	44	54
	025_A		1,50	43	43	43	53
	025_B		4,50	43	43	43	53
	025_C		7,50	43	43	43	53
	026_A		1,50	42	42	42	52
	026_B		4,50	42	42	42	52
	026_C		7,50	42	42	42	52
	027_A		1,50	41	41	41	51
	027_B		4,50	41	41	41	51
	027_C		7,50	41	41	41	51
	028_A		1,50	41	41	41	51
	028_B		4,50	41	41	41	51
	028_C		7,50	41	41	41	51
	029_A		1,50	43	43	43	53
	029_B		4,50	43	43	43	53
	030_A		1,50	41	41	41	51
	030_B		4,50	41	41	41	51
	031_A		1,50	38	38	38	48
	031_B		4,50	40	40	40	50
	031_C		7,50	40	40	40	50
	031_D		10,50	40	40	40	50
	031_E		13,50	40	40	40	50
	032_A		1,50	38	38	38	48
	032_B		4,50	40	40	40	50
	032_C		7,50	40	40	40	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: house, richting noordwest
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
032_D		10,50	40	40	40	50
032_E		13,50	40	40	40	50
033_A		1,50	38	38	38	48
033_B		4,50	39	39	39	49
033_C		7,50	41	41	41	51
033_D		10,50	41	41	41	51
033_E		13,50	41	41	41	51
034_A		1,50	39	39	39	49
034_B		4,50	39	39	39	49
034_C		7,50	40	40	40	50
034_D		10,50	41	41	41	51
034_E		13,50	42	42	42	52
035_A		1,50	39	39	39	49
035_B		4,50	39	39	39	49
035_C		7,50	40	40	40	50
035_D		10,50	41	41	41	51
035_E		13,50	42	42	42	52
036_A		1,50	35	35	35	45
036_B		4,50	35	35	35	45
036_C		7,50	35	35	35	45
036_D		10,50	35	35	35	45
036_E		13,50	37	37	37	47
037_A		1,50	41	41	41	51
037_B		4,50	41	41	41	51
037_C		7,50	41	41	41	51
037_D		10,50	42	42	42	52
037_E		13,50	42	42	42	52
038_A		1,50	39	39	39	49
038_B		4,50	40	40	40	50
038_C		7,50	42	42	42	52
038_D		10,50	42	42	42	52
038_E		13,50	43	43	43	53
039_A		1,50	39	39	39	49
039_B		4,50	40	40	40	50
039_C		7,50	40	40	40	50
039_D		10,50	41	41	41	51
039_E		13,50	42	42	42	52
040_A		1,50	36	36	36	46
040_B		4,50	38	38	38	48
040_C		7,50	42	42	42	52
040_D		10,50	43	43	43	53
040_E		13,50	44	44	44	54
040_F		16,50	44	44	44	54
041_A		1,50	36	36	36	46
041_B		4,50	38	38	38	48
041_C		7,50	43	43	43	53
041_D		10,50	43	43	43	53
041_E		13,50	44	44	44	54
041_F		16,50	45	45	45	55
042_A		7,50	43	43	43	53
042_B		13,50	44	44	44	54
042_C		19,50	46	46	46	56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: house, richting noordwest
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
042_D		25,50	48	48	48	58
042_E		34,50	52	52	52	62
042_F		43,50	54	54	54	64
043_A		7,50	43	43	43	53
043_B		13,50	45	45	45	55
043_C		19,50	46	46	46	56
043_D		25,50	48	48	48	58
043_E		34,50	52	52	52	62
043_F		43,50	54	54	54	64
x_A	inregelpunt	5,00	86	86	86	96
x_B	inregelpunt	7,00	86	86	86	96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: house, richting west
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A		4,50	54	54	54	64
001_B		7,50	54	54	54	64
001_C		10,50	55	55	55	65
001_D		13,50	55	55	55	65
001_E		16,50	56	56	56	66
001_F		19,50	57	57	57	67
002_A		4,50	54	54	54	64
002_B		7,50	54	54	54	64
002_C		10,50	55	55	55	65
002_D		13,50	55	55	55	65
002_E		16,50	56	56	56	66
002_F		19,50	57	57	57	67
003_A		1,50	58	58	58	68
003_B		4,50	58	58	58	68
003_C		7,50	59	59	59	69
003_D		10,50	60	60	60	70
003_E		13,50	60	60	60	70
003_F		16,50	61	61	61	71
004_A		1,50	58	58	58	68
004_B		4,50	58	58	58	68
004_C		7,50	59	59	59	69
004_D		10,50	60	60	60	70
004_E		13,50	60	60	60	70
004_F		16,50	61	61	61	71
005_A		1,50	61	61	61	71
005_B		4,50	62	62	62	72
005_C		7,50	62	62	62	72
005_D		10,50	63	63	63	73
005_E		13,50	64	64	64	74
005_F		16,50	64	64	64	74
006_A		1,50	62	62	62	72
006_B		4,50	62	62	62	72
006_C		7,50	63	63	63	73
006_D		10,50	64	64	64	74
006_E		13,50	65	65	65	75
006_F		16,50	65	65	65	75
007_A		1,50	62	62	62	72
007_B		4,50	62	62	62	72
007_C		7,50	63	63	63	73
007_D		10,50	64	64	64	74
007_E		13,50	65	65	65	75
007_F		16,50	65	65	65	75
008_A		1,50	70	70	70	80
008_B		4,50	71	71	71	81
008_C		7,50	72	72	72	82
008_D		10,50	73	73	73	83
008_E		13,50	73	73	73	83
008_F		16,50	73	73	73	83
009_A		1,50	72	72	72	82
009_B		4,50	73	73	73	83
009_C		7,50	74	74	74	84
009_D		10,50	75	75	75	85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: house, richting west
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	009_E		13,50	75	75	75	85
	009_F		16,50	75	75	75	85
	010_A		1,50	71	71	71	81
	010_B		4,50	72	72	72	82
	010_C		7,50	72	72	72	82
	010_D		10,50	73	73	73	83
	010_E		13,50	74	74	74	84
	010_F		16,50	74	74	74	84
	011_A		1,50	71	71	71	81
	011_B		4,50	72	72	72	82
	011_C		7,50	72	72	72	82
	011_D		10,50	73	73	73	83
	011_E		13,50	74	74	74	84
	011_F		16,50	74	74	74	84
	012_A		1,50	70	70	70	80
	012_B		4,50	70	70	70	80
	012_C		7,50	71	71	71	81
	012_D		10,50	72	72	72	82
	012_E		13,50	72	72	72	82
	012_F		16,50	73	73	73	83
	013_A		4,50	67	67	67	77
	013_B		7,50	68	68	68	78
	013_C		10,50	68	68	68	78
	013_D		13,50	69	69	69	79
	013_E		16,50	69	69	69	79
	013_F		19,50	70	70	70	80
	014_A		4,50	67	67	67	77
	014_B		7,50	67	67	67	77
	014_C		10,50	68	68	68	78
	014_D		13,50	68	68	68	78
	014_E		16,50	69	69	69	79
	014_F		19,50	69	69	69	79
	015_A		1,50	67	67	67	77
	015_B		4,50	67	67	67	77
	015_C		7,50	67	67	67	77
	015_D		13,50	68	68	68	78
	015_E		19,50	69	69	69	79
	015_F		25,50	70	70	70	80
	016_A		1,50	66	66	66	76
	016_B		4,50	66	66	66	76
	016_C		7,50	66	66	66	76
	016_D		13,50	67	67	67	77
	016_E		19,50	68	68	68	78
	016_F		25,50	69	69	69	79
	017_A		4,50	65	65	65	75
	017_B		7,50	65	65	65	75
	017_C		10,50	66	66	66	76
	017_D		13,50	66	66	66	76
	017_E		16,50	67	67	67	77
	017_F		19,50	67	67	67	77
	018_A		4,50	65	65	65	75
	018_B		7,50	65	65	65	75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: house, richting west
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	018_C		10,50	65	65	65	75
	018_D		13,50	65	65	65	75
	018_E		16,50	66	66	66	76
	018_F		19,50	66	66	66	76
	019_A		4,50	52	52	52	62
	019_B		7,50	52	52	52	62
	019_C		10,50	52	52	52	62
	019_D		13,50	52	52	52	62
	019_E		16,50	52	52	52	62
	019_F		19,50	52	52	52	62
	020_A		4,50	52	52	52	62
	020_B		7,50	51	51	51	61
	020_C		10,50	51	51	51	61
	020_D		13,50	51	51	51	61
	020_E		16,50	52	52	52	62
	020_F		19,50	52	52	52	62
	021_A		1,50	43	43	43	53
	021_B		4,50	43	43	43	53
	021_C		7,50	43	43	43	53
	022_A		1,50	48	48	48	58
	022_B		4,50	47	47	47	57
	022_C		7,50	47	47	47	57
	023_A		1,50	46	46	46	56
	023_B		4,50	47	47	47	57
	023_C		7,50	47	47	47	57
	024_A		1,50	48	48	48	58
	024_B		4,50	48	48	48	58
	024_C		7,50	48	48	48	58
	025_A		1,50	45	45	45	55
	025_B		4,50	45	45	45	55
	025_C		7,50	46	46	46	56
	026_A		1,50	44	44	44	54
	026_B		4,50	44	44	44	54
	026_C		7,50	44	44	44	54
	027_A		1,50	43	43	43	53
	027_B		4,50	43	43	43	53
	027_C		7,50	43	43	43	53
	028_A		1,50	42	42	42	52
	028_B		4,50	42	42	42	52
	028_C		7,50	42	42	42	52
	029_A		1,50	43	43	43	53
	029_B		4,50	43	43	43	53
	030_A		1,50	41	41	41	51
	030_B		4,50	41	41	41	51
	031_A		1,50	37	37	37	47
	031_B		4,50	38	38	38	48
	031_C		7,50	38	38	38	48
	031_D		10,50	38	38	38	48
	031_E		13,50	39	39	39	49
	032_A		1,50	37	37	37	47
	032_B		4,50	38	38	38	48
	032_C		7,50	38	38	38	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: house, richting west
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	032_D		10,50	38	38	38	48
	032_E		13,50	39	39	39	49
	033_A		1,50	37	37	37	47
	033_B		4,50	38	38	38	48
	033_C		7,50	39	39	39	49
	033_D		10,50	39	39	39	49
	033_E		13,50	39	39	39	49
	034_A		1,50	38	38	38	48
	034_B		4,50	38	38	38	48
	034_C		7,50	38	38	38	48
	034_D		10,50	40	40	40	50
	034_E		13,50	40	40	40	50
	035_A		1,50	39	39	39	49
	035_B		4,50	39	39	39	49
	035_C		7,50	39	39	39	49
	035_D		10,50	40	40	40	50
	035_E		13,50	40	40	40	50
	036_A		1,50	34	34	34	44
	036_B		4,50	33	33	33	43
	036_C		7,50	33	33	33	43
	036_D		10,50	34	34	34	44
	036_E		13,50	35	35	35	45
	037_A		1,50	40	40	40	50
	037_B		4,50	40	40	40	50
	037_C		7,50	40	40	40	50
	037_D		10,50	40	40	40	50
	037_E		13,50	41	41	41	51
	038_A		1,50	40	40	40	50
	038_B		4,50	41	41	41	51
	038_C		7,50	42	42	42	52
	038_D		10,50	42	42	42	52
	038_E		13,50	43	43	43	53
	039_A		1,50	39	39	39	49
	039_B		4,50	40	40	40	50
	039_C		7,50	41	41	41	51
	039_D		10,50	42	42	42	52
	039_E		13,50	43	43	43	53
	040_A		1,50	38	38	38	48
	040_B		4,50	40	40	40	50
	040_C		7,50	44	44	44	54
	040_D		10,50	45	45	45	55
	040_E		13,50	46	46	46	56
	040_F		16,50	47	47	47	57
	041_A		1,50	39	39	39	49
	041_B		4,50	40	40	40	50
	041_C		7,50	45	45	45	55
	041_D		10,50	46	46	46	56
	041_E		13,50	46	46	46	56
	041_F		16,50	47	47	47	57
	042_A		7,50	41	41	41	51
	042_B		13,50	42	42	42	52
	042_C		19,50	44	44	44	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: house, richting west
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
042_D		25,50	45	45	45	55
042_E		34,50	48	48	48	58
042_F		43,50	50	50	50	60
043_A		7,50	41	41	41	51
043_B		13,50	42	42	42	52
043_C		19,50	44	44	44	54
043_D		25,50	46	46	46	56
043_E		34,50	48	48	48	58
043_F		43,50	50	50	50	60
x_A	inregelpunt	5,00	85	85	85	95
x_B	inregelpunt	7,00	85	85	85	95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: house, richting winkelcentrum
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A		4,50	70	70	70	80
001_B		7,50	71	71	71	81
001_C		10,50	71	71	71	81
001_D		13,50	72	72	72	82
001_E		16,50	73	73	73	83
001_F		19,50	73	73	73	83
002_A		4,50	61	61	61	71
002_B		7,50	61	61	61	71
002_C		10,50	62	62	62	72
002_D		13,50	63	63	63	73
002_E		16,50	65	65	65	75
002_F		19,50	67	67	67	77
003_A		1,50	63	63	63	73
003_B		4,50	63	63	63	73
003_C		7,50	64	64	64	74
003_D		10,50	65	65	65	75
003_E		13,50	68	68	68	78
003_F		16,50	69	69	69	79
004_A		1,50	63	63	63	73
004_B		4,50	64	64	64	74
004_C		7,50	64	64	64	74
004_D		10,50	65	65	65	75
004_E		13,50	68	68	68	78
004_F		16,50	69	69	69	79
005_A		1,50	71	71	71	81
005_B		4,50	71	71	71	81
005_C		7,50	72	72	72	82
005_D		10,50	73	73	73	83
005_E		13,50	74	74	74	84
005_F		16,50	74	74	74	84
006_A		1,50	71	71	71	81
006_B		4,50	72	72	72	82
006_C		7,50	72	72	72	82
006_D		10,50	73	73	73	83
006_E		13,50	74	74	74	84
006_F		16,50	74	74	74	84
007_A		1,50	72	72	72	82
007_B		4,50	72	72	72	82
007_C		7,50	73	73	73	83
007_D		10,50	74	74	74	84
007_E		13,50	74	74	74	84
007_F		16,50	74	74	74	84
008_A		1,50	72	72	72	82
008_B		4,50	72	72	72	82
008_C		7,50	73	73	73	83
008_D		10,50	74	74	74	84
008_E		13,50	75	75	75	85
008_F		16,50	75	75	75	85
009_A		1,50	72	72	72	82
009_B		4,50	72	72	72	82
009_C		7,50	73	73	73	83
009_D		10,50	74	74	74	84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: house, richting winkelcentrum
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
009_E		13,50	75	75	75	85
009_F		16,50	75	75	75	85
010_A		1,50	69	69	69	79
010_B		4,50	69	69	69	79
010_C		7,50	70	70	70	80
010_D		10,50	70	70	70	80
010_E		13,50	71	71	71	81
010_F		16,50	71	71	71	81
011_A		1,50	69	69	69	79
011_B		4,50	69	69	69	79
011_C		7,50	70	70	70	80
011_D		10,50	71	71	71	81
011_E		13,50	71	71	71	81
011_F		16,50	71	71	71	81
012_A		1,50	63	63	63	73
012_B		4,50	63	63	63	73
012_C		7,50	63	63	63	73
012_D		10,50	64	64	64	74
012_E		13,50	65	65	65	75
012_F		16,50	66	66	66	76
013_A		4,50	69	69	69	79
013_B		7,50	69	69	69	79
013_C		10,50	69	69	69	79
013_D		13,50	70	70	70	80
013_E		16,50	71	71	71	81
013_F		19,50	71	71	71	81
014_A		4,50	69	69	69	79
014_B		7,50	69	69	69	79
014_C		10,50	69	69	69	79
014_D		13,50	70	70	70	80
014_E		16,50	70	70	70	80
014_F		19,50	71	71	71	81
015_A		1,50	69	69	69	79
015_B		4,50	68	68	68	78
015_C		7,50	68	68	68	78
015_D		13,50	69	69	69	79
015_E		19,50	71	71	71	81
015_F		25,50	71	71	71	81
016_A		1,50	68	68	68	78
016_B		4,50	68	68	68	78
016_C		7,50	68	68	68	78
016_D		13,50	69	69	69	79
016_E		19,50	70	70	70	80
016_F		25,50	71	71	71	81
017_A		4,50	65	65	65	75
017_B		7,50	65	65	65	75
017_C		10,50	65	65	65	75
017_D		13,50	66	66	66	76
017_E		16,50	66	66	66	76
017_F		19,50	67	67	67	77
018_A		4,50	61	61	61	71
018_B		7,50	61	61	61	71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: house, richting winkelcentrum
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	018_C		10,50	61	61	61	71
	018_D		13,50	62	62	62	72
	018_E		16,50	63	63	63	73
	018_F		19,50	64	64	64	74
	019_A		4,50	66	66	66	76
	019_B		7,50	65	65	65	75
	019_C		10,50	65	65	65	75
	019_D		13,50	65	65	65	75
	019_E		16,50	65	65	65	75
	019_F		19,50	66	66	66	76
	020_A		4,50	65	65	65	75
	020_B		7,50	65	65	65	75
	020_C		10,50	65	65	65	75
	020_D		13,50	65	65	65	75
	020_E		16,50	65	65	65	75
	020_F		19,50	66	66	66	76
	021_A		1,50	53	53	53	63
	021_B		4,50	53	53	53	63
	021_C		7,50	52	52	52	62
	022_A		1,50	53	53	53	63
	022_B		4,50	53	53	53	63
	022_C		7,50	53	53	53	63
	023_A		1,50	54	54	54	64
	023_B		4,50	54	54	54	64
	023_C		7,50	54	54	54	64
	024_A		1,50	55	55	55	65
	024_B		4,50	55	55	55	65
	024_C		7,50	55	55	55	65
	025_A		1,50	56	56	56	66
	025_B		4,50	56	56	56	66
	025_C		7,50	56	56	56	66
	026_A		1,50	57	57	57	67
	026_B		4,50	57	57	57	67
	026_C		7,50	57	57	57	67
	027_A		1,50	59	59	59	69
	027_B		4,50	61	61	61	71
	027_C		7,50	61	61	61	71
	028_A		1,50	58	58	58	68
	028_B		4,50	58	58	58	68
	028_C		7,50	58	58	58	68
	029_A		1,50	59	59	59	69
	029_B		4,50	59	59	59	69
	030_A		1,50	56	56	56	66
	030_B		4,50	56	56	56	66
	031_A		1,50	54	54	54	64
	031_B		4,50	55	55	55	65
	031_C		7,50	55	55	55	65
	031_D		10,50	55	55	55	65
	031_E		13,50	56	56	56	66
	032_A		1,50	54	54	54	64
	032_B		4,50	55	55	55	65
	032_C		7,50	55	55	55	65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: house, richting winkelcentrum
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	032_D		10,50	55	55	55	65
	032_E		13,50	56	56	56	66
	033_A		1,50	53	53	53	63
	033_B		4,50	55	55	55	65
	033_C		7,50	56	56	56	66
	033_D		10,50	56	56	56	66
	033_E		13,50	56	56	56	66
	034_A		1,50	54	54	54	64
	034_B		4,50	54	54	54	64
	034_C		7,50	55	55	55	65
	034_D		10,50	56	56	56	66
	034_E		13,50	57	57	57	67
	035_A		1,50	55	55	55	65
	035_B		4,50	55	55	55	65
	035_C		7,50	55	55	55	65
	035_D		10,50	56	56	56	66
	035_E		13,50	57	57	57	67
	036_A		1,50	50	50	50	60
	036_B		4,50	50	50	50	60
	036_C		7,50	50	50	50	60
	036_D		10,50	50	50	50	60
	036_E		13,50	52	52	52	62
	037_A		1,50	56	56	56	66
	037_B		4,50	56	56	56	66
	037_C		7,50	56	56	56	66
	037_D		10,50	57	57	57	67
	037_E		13,50	58	58	58	68
	038_A		1,50	53	53	53	63
	038_B		4,50	55	55	55	65
	038_C		7,50	59	59	59	69
	038_D		10,50	60	60	60	70
	038_E		13,50	60	60	60	70
	039_A		1,50	53	53	53	63
	039_B		4,50	55	55	55	65
	039_C		7,50	60	60	60	70
	039_D		10,50	60	60	60	70
	039_E		13,50	61	61	61	71
	040_A		1,50	58	58	58	68
	040_B		4,50	61	61	61	71
	040_C		7,50	65	65	65	75
	040_D		10,50	66	66	66	76
	040_E		13,50	67	67	67	77
	040_F		16,50	67	67	67	77
	041_A		1,50	58	58	58	68
	041_B		4,50	61	61	61	71
	041_C		7,50	66	66	66	76
	041_D		10,50	66	66	66	76
	041_E		13,50	67	67	67	77
	041_F		16,50	68	68	68	78
	042_A		7,50	58	58	58	68
	042_B		13,50	60	60	60	70
	042_C		19,50	63	63	63	73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: house, richting winkelcentrum
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
042_D		25,50	66	66	66	76
042_E		34,50	69	69	69	79
042_F		43,50	70	70	70	80
043_A		7,50	59	59	59	69
043_B		13,50	60	60	60	70
043_C		19,50	63	63	63	73
043_D		25,50	64	64	64	74
043_E		34,50	68	68	68	78
043_F		43,50	68	68	68	78
x_A	inregelpunt	5,00	91	91	91	101
x_B	inregelpunt	7,00	91	91	91	101

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

RAPPORT C12-191-O

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van en nabij winkelcentrum Leidsenhage aan de Duindoorn e.o., Leidschendam.

Capelle a/d IJssel,
27 maart 2013



Oprachtgever: UNIBAIL-RODAMCO NEDERLAND WINKELS B.V.
Postbus 75705
1118 ZT SCHIPHOL

Boormeester: de heer P.A. Ykema
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002
Rapportage: de heer ing. R.J. Backer

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Rapportage	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK.....	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Resultaten	2
2.3 Hypothese	4
3. ONDERZOEKSOPZET.....	5
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	7
4.1 Veldwerk	7
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	8
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	17
5.1 Samenvatting	17
5.2 Conclusies	18
5.3 Aanbevelingen	18

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekeningen
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Toetsingswaarden
7. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door Unibail-Rodamco Nederland Winkels B.V. is aan Arnicon de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van het winkelcentrum Leidsenhage aan de Duindoorn en omgeving te Leidschendam. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlagen 1 en 2.

De locatie met een totaal te onderzoeken oppervlakte van ongeveer 73.000 m², is momenteel in gebruik als hofjes van het bestaande winkelcentrum of als parkeerplaatsen bij het winkelcentrum.

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de geplande uitbreiding van het bestaande winkelcentrum Leidsenhage.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een milieuhygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie. Het bepalen van de omvang van een eventueel aan te treffen verontreiniging valt buiten het kader van het verkennend onderzoek.

1.3 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksopzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek", januari 2009.

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De locatie bestaat voor een groot deel uit het volgende kadastrale perceel aangeduid als gemeente Veur, sectie B, nr. 11223.

De locatie bestaat uit zeven deellocaties waar een uitbreiding van het bestaande winkelcentrum Leidsenhage gerealiseerd gaat worden. Het betreft de volgende deelgebieden:

- A. Kamperfoeliehof met een oppervlakte van ongeveer 4.750 m²;
- B. Kornoeljehof met een oppervlakte van ongeveer 1.130 m².
- C. Eglantierhof met een oppervlakte van ongeveer 1.490 m².
- D. Jasmijnhof met een oppervlakte van ongeveer 2.280 m².
- E. Parkeerterrein P4/P5 met een oppervlakte van ongeveer 19.600 m²;
- F. Parkeerterrein P7/P8 met een oppervlakte van ongeveer 14.820 m²;
- G. Parkeerterrein P9/P10 met een oppervlakte van ongeveer 28.980 m²

De totale oppervlakte van de locatie bedraagt hierdoor ongeveer 73.000 m².

De locatie is gelegen tussen de straten Heuvelweg, Burgemeester Banninglaan en de Noordsingel in de wijk De Heuvel in Leidschendam. Binnen de locatiegrenzen zijn onder andere de straten Duindoorn en Weigelia gelegen.



Foto 1: Parkeerterrein P9/P10.



Foto 2: Kornoeljehof.

Historisch gebruik

Tot het midden van de jaren zestig van de vorige eeuw had de locatie een agrarische functie als grasland. Rond 1970 zijn op de locatie het winkelcentrum met de parkeerterreinen gerealiseerd. In 1998 heeft aan de zuidzijde een uitbreiding plaatsgevonden. Binnen het winkelcentrum is een aantal zaken met horeca-functie aanwezig. Het vuilwater van deze zaken wordt via een zestal vet-afscheiders geloosd op het gemeentelijke riool. Ter plaatse van de Berberis 6 is in de periode 1971-1993 een chemische wasserij gevestigd geweest.

Brandstoftanks

In het bestand voor ondergrondse tanks van de gemeente Leidschendam-Voorburg staat geen brandstoftank geregistreerd op de adressen van de onderzoekslocatie of op één van de aangrenzende percelen (informatie d.d. 7-6-2011).

Ondergrondse infrastructuur

Onder het maaiveldniveau is de volgende infrastructuur te verwachten: kabels, leidingen, riolen.

Ophogingen/slootdempingen

Uit historische topografische kaarten is naar voren gekomen, dat bij het bouwrijp maken van een deel van de locatie de voormalige weilanden zijn opgehoogd met zand. De sloten of greppels tussen de percelen zijn gedempt in het kader van bouwrijp maken.

Maaiveldverhardingen

De onbebouwde locatiedelen zijn vrijwel volledig verhard met klinkers en tegels.

Terreininspectie

Het hieraan voorafgaande is mede gebleken bij de visuele inspectie van de locatie d.d. 13 februari 2013. Voor het overige zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Asbest

Voor zover bekend valt op de locatie geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten.

Actief bodembeheer

In de loop van 2013 komt de gemeente Leidschendam-Voorburg met een bodembeheerplan (BBP) met bodemkwaliteitskaart. Tot die tijd geldt bij grondverzet binnen de gemeente het generieke beleid.

Bodemonderzoek

Uit informatie van de bij de gemeente Leidschendam-Voorburg is gebleken dat op de locatie onder andere de volgende bodemonderzoeken zijn verricht:

- 1) *Verkennd bodemonderzoek Berberis 6 Leidschendam*, Tauw, projectnr. 3306216, d.d. 3 december 1993;
- 2) *Verkennd bodemonderzoek Duindoorn Leidschendam*, Oranjewoud, rapportnr. 9929-93101, d.d. februari 1996;
- 3) *Verkennd bodemonderzoek Liguster/ Rozemarijn Leidschendam*, Oranjewoud, rapportnr. 9929-95615, d.d. februari 1998;
- 4) *Verkennd- en aanvullend bodemonderzoek Jasmijn 5 Leidschendam*, DHV, dossiernr. 00418-72-001, d.d. 8 april 1999;

- 5) *Verkennd- en nader bodemonderzoek en globale saneringsmogelijkheden Jasmijn 5 Leidschendam*, DHV, dossiernr. Q1101-81-001, d.d. 20 oktober 1999;
- 6) *Nader grondwater- en binnenluchtonderzoek en mogelijke saneringsvarianten Leidsenhage Leidschendam*, DHV, dossiernr. R1700-80-001, d.d. 8 mei 2001;
- 7) *Actualiserend bodemonderzoek Berberis 6 Leidschendam*, Van der Helm, projectcode LEBE121315, gestart in december 2012 maar nog niet afgerond.

Met het onder 1) genoemde onderzoek is in het grondwater een sterke verontreiniging met per en tri aangetoond. Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de voormalige chemische wasserij op het genoemde adres. Met de onder 4), 5) en 6) genoemde onderzoeken is de omvang van de VOCl-verontreiniging in het grondwater bepaald. In het freatisch grondwater is de VOCl-verontreiniging vastgesteld dat interventiewaardecontour een oppervlak heeft van circa 400 m². In het diepere grondwater van 5-11 m-mv heeft de sterke VOCl-verontreiniging zich verspreid over een oppervlakte van circa 2.400 m². In verticale richting is de VOCl-verontreiniging begrensd op 11 m-mv waar een 4 m dikke scheidende laag begint.

Met de onder 2) en 3) genoemde onderzoeken zijn in grond en grondwater geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Met het lopende onderzoek 7) is slechts in één peilbuis (4,0-5,0 m-mv) een sterke verontreiniging met vinylchloride aangetoond. De voorlopig conclusies is dat de concentraties aan VOCl ten opzicht van 2001 zijn afgenomen.

Beschikking geval van ernstige bodemverontreiniging

Op 27 maart 2003 is door de provincie Zuid-Holland een beschikking met kenmerk ZH054800133B20 afgegeven, waarmee de ernst en urgentie van de VOCl-verontreiniging ter plaatse van de locatie Berberis 6 is vastgelegd. Besloten is dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging van meer 100 m³ sterk met vinylchloride, tetrachlooretheen, trichlooretheen en dichlooretheen verontreinigd grondwater. Op detailtekening 2.3 in bijlage 2 staat de beschikte verontreinigingscontour weergegeven. In de beschikking is opgenomen dat binnen 10 jaar na afgifte van de beschikking gestart moet worden met de bodemsanering. Sinds het verstrijken van de termijn is echter nog niet gestart met de sanering. Wel is zoals hiervoor vermeld in 2012 gestart met een actualiserend bodemonderzoek.

Bodemopbouw

Het duinpakket heeft een dikte van meer dan 11 m en is opgebouwd uit zand. Van 11 tot 16 m-mv is een deklaag bestaande uit klei aanwezig. De freatische grondwaterspiegel bevindt zich naar schatting op een diepte van ongeveer 1,2 m-mv.

Toekomstige bestemming

Op de deellocaties is de uitbreiding van het bestaande winkelcentrum gepland.

2.3 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie worden de deellocaties A t/m G, met uitzondering van de VOCl-verontreiniging t.p.v. Berberis 6, vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht. Het onderzoek op de locatie wordt uitgevoerd volgens het protocol ONV (onverdacht), zoals omschreven in de NEN 5740. De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt.

3. ONDERZOEKSOPZET

Onderzoeksprotocol

Het onderzoek is uitgevoerd conform de strategie “onverdacht” (ONV), zoals omschreven in de NEN 5740 “Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”, januari 2009. Van de peilbuizen is een aantal nabij de vetafscheiders geplaatst.

De beschikte VOCl-verontreiniging ter plaatse van de Berberis 6 is bij onderhavig onderzoek buiten beschouwing gelaten. In opdracht van de gemeente Leidschendam-Voorburg wordt momenteel een actualiserend bodemonderzoek naar de verontreiniging uitgevoerd door Van der Helm.

Algemeen

Met behulp van een Edelmanboor zijn verspreid over de deellocaties boringen verricht tot een diepte van tenminste 1,0 m-mv. Een aantal boringen is doorgezet tot 2,0 à 3,0 m-mv. Tijdens de uitvoering van de boringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en zijn er boorbeschrijvingen gemaakt. Van de diepere boringen zijn er enkele afgewerkt met een peilbuis (zie tabel 1). Ter plaatse van deellocatie D is een bestaande peilbuis gespoeld.

Er zijn mengmonsters samengesteld uit de toplaag en ondergrond ten behoeve van analyse op het in de NEN 5740 omschreven analysepakket voor grondmonsters (zie tabel 1). Bij het samenstellen van mengmonsters zijn maximaal zes grondmonsters gemengd. Ten behoeve van het berekenen van de achtergrond- en interventiewaarden zijn de gehalten organische stof en lutum bepaald. Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn PAK- en nikkelanalyses uitgevoerd op separate grondmonsters.

De bemonstering van de peilbuizen is een week na plaatsing of spoelen uitgevoerd. De aan de peilbuizen onttrokken grondwatermonsters zijn onderzocht op het in de NEN 5740 omschreven analysepakket voor grondwater (zie tabel 1). De pH en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn in het veld gemeten.

Boor en analyseprogramma

In tabel 1 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen en analyses.

TABEL 1: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Aantal boringen	Minimale diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
<u>A. Kamperfoeliehof met een oppervlakte van 4.750 m²</u>					
2	0,6 à 1,0	-	2 x STAP-1	1 x STAP-W	-
4	2,0 à 3,0	1 (n)			
<u>B. Kornoeliehof met een oppervlakte van 1.130 m²</u>					
2	2,0 à 3,0	1 (n)	combi met A, C en D	1 x STAP-W	-
<u>C. Eglantierhof met een oppervlakte van 1.490 m²</u>					
3	2,0 à 3,0	2 (n)	2 x STAP-1 6 x PAK	2 x STAP-W	-
<u>D. Jasmijnhof met een oppervlakte van 2.280 m²</u>					
3	2,0 à 3,0	2 (n)	combi met B en C	2 x STAP-W	Bestaande peilbuis nabij 14 bemonsterd
<u>E. Parkeerterrein P4/P5 met een oppervlakte van 19.600 m²</u>					
19	1,0	-	5 x STAP-1	1 x STAP-W	-
7	2,0 à 3,0	1 (n)	3 x nikkel		
<u>F. Parkeerterrein P7/P8 met een oppervlakte van 14.820 m²</u>					
12	1,0	-	4 x STAP-1	1 x STAP-W	-
4	2,0 à 3,0	1 (n)			
<u>G. Parkeerterrein P9/P10 met een oppervlakte van 28.980 m²</u>					
25	1,0	-	6 x STAP-1	1 x STAP-W	-
9	2,0 à 3,0	1 (n)			
Totaal:					
90	-	9	19 x STAP-1 6 x PAK 3 x nikkel	9 x STAP-W	-

(n) = bovenzijde filter tenminste 0,5 m-gws

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7) en minerale olie (C10-C40)

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI; 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Veldwerk

Het veldwerk is in de periode van 19 februari t/m 15 maart 2013 uitgevoerd door de heer P.A. Ykema (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001) van Milieukundig en geotechnisch adviesbureau Arnicon B.V. en de heer R. Engelse van Archeomedia B.V.. Daarbij zijn verspreid over de locatie 90 handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 86 en 101 t/m 104). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Het boorgat van de boringen 03, 07, 10, 11, 12, 13, 21, 64 en 65 is benut voor de plaatsing van een peilbuis. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot een diepte van ca. 3,0 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit zand. Plaatselijk zijn vanaf een diepte van 1,0 à 1,5 m-mv veenlagen waargenomen. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 0,8 à 1,8 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Bij zintuiglijk onderzoek is bij de boringen 71 en 101 t/m 103 ter plaatse van de expeditie Jumbo in de bovengrond tot een diepte van 0,5 m-mv een sterke bijmenging met repac waargenomen. Bij de boringen 22 (P7/P8), 38 en 40 (P9/P10) is ter plaatse een zeer lichte bijmenging met puin en/of slakken waargenomen in de grondlaag van 0,08 tot 1,5 m-mv. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 1 maart 2013 door de heer D. Straatman van Milieukundig en geotechnisch adviesbureau Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In tabel 2 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 2: PEILBUISGEGEVENS

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Zintuiglijke waarnemingen
<u>A. Kamperfoeliehof</u>						
03	2,0-3,0	1,15	8,8	7,6	1.331	-
<u>B. Kornoeliehof</u>						
07	1,8-2,8	1,15	18	8,0	644	-
<u>C. Eglantierhof</u>						
10	1,7-2,7	1,18	64	7,7	361	-
11	2,0-3,0	1,22	32	7,5	925	-
<u>D. Jasmijnhof</u>						
12	1,8-2,8	1,27	13	7,5	837	-
14 oude pb	2,1-3,1	1,27	51	7,5	1.874	-
<u>E. Parkeerterrein P4/P5</u>						
65	1,8-2,8	1,27	23	7,1	1.245	-
<u>F. Parkeerterrein P7/P8</u>						
21	1,2-2,2	0,98	64	7,5	1.340	-
<u>G. Parkeerterrein P9/P10</u>						
64	1,8-2,8	0,95	32	7,3	1.764	-

Afwijkingen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid betreft voor de peilbuizen 07, 10 t/m 12, 14 oude pb, 21, 64 en 65 een afwijking van de geldende norm. De afwijking valt te relateren aan de grondslag ter plaatse van de onderzochte locatie. Ingeschat wordt dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond(meng)monsters en grondwatermonsters is weergegeven in tabel 3. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

TABEL 3: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER

(Meng-) monster-code	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Hoofdbestanddeel/ Bijmenging	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
<u>A. Kamperfoeliehof</u>				
MM1	01, 03, 04, 06, 07, 08 (0,08-0,5)	Zand	STAP-1	-
-	03 (2,0-3,0)	Grondwater		
<u>B. Kornoeliehof</u>				
-	07 (1,8-2,8)	Grondwater	-	STAP-W
<u>C. Eglantierhof</u>				
MM2	09, 10, 11, 12, 13, 14 (0,08-0,5)	Zand	STAP-1	-
MM11	07, 10, 11, 12 (1,0-1,5)	Zand	STAP-1	-
09-1	09 (0,08-0,5)	Zand	PAK	-
10-1	10 (0,08-0,5)	Zand	PAK	-
11-1	11 (0,08-0,5)	Zand	PAK	-
-	10 (1,7-2,7)	Grondwater	-	STAP-W
-	11 (2,0-3,0)	Grondwater	-	STAP-W
<u>D. Jasmijnhof</u>				
14-3	14 (1,0-1,5)	Zand	STAP-1	-
12-1	12 (0,08-0,5)	Zand	PAK	-
13-1	13 (0,08-0,5)	Zand	PAK	-
14-1	14 (0,08-0,5)	Zand	PAK	-
-	12 (1,8-2,8)	Grondwater	-	STAP-W
-	14 oude pb (2,1-3,1)	Grondwater	-	STAP-W
<u>E. Parkeerterrein P4/P5</u>				
71-1	71 (0,08-0,5)	Zand/ repac	STAP-1	-
73-1	73 (0,08-0,5)	Zand/ puin	STAP-1	-
MM12	70, 79, 82, 83, 84, 85 (0-0,5)	Zand	STAP-1	-
MM13	67, 71, 73, 77, 81, 84 (0,5-1,0)	Zand	STAP-1	-
MM14	68, 71 (1,5-2,0)	Veen	STAP-1	-
102-1	102 (0,08-0,5)	Zand/ repac	Nikkel	-
103-1	103 (0,08-0,5)	Zand/ repac	Nikkel	-
104-1	104 (0-0,5)	Zand	Nikkel	-
-	65 (1,8-2,8)	Grondwater	-	STAP-W
<u>F. Parkeerterrein P7/P8</u>				
22-1	22 (0,08-0,5)	Zand/ puin	STAP-1	-
MM3	16, 18, 21, 24, 26, 28 (0-0,5)	Zand	STAP-1	-
MM4	17, 22, 27, 28, 30 (0,5-1,0)	Zand	STAP-1	-
MM5	15, 21, 26 (1,0-1,5)	Veen	STAP-1	-
-	21 (1,2-2,2)	Grondwater	-	STAP-W

(Meng-) monster-code	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Hoofdbestanddeel/ Bijmenging	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
G. Parkeerterrein P9/P10				
37-3	37 (1,0-1,5)	Veen	STAP-1	-
MM6	35, 38, 39, 61, 62, 63 (0-0,5)	Zand	STAP-1	-
MM7	33, 40, 52, 54, 58 (0-0,5)	Zand	STAP-1	-
MM8	32, 41, 42, 44, 48, 49 (0-0,5)	Zand	STAP-1	-
MM9	38, 40 (0,5-1,5)	Zand/ puin, slakken	STAP-1	-
MM10	33, 39, 41, 44, 59, 63 (0,5-1,0)	Zand	STAP-1	-
-	64 (1,8-2,8)	Grondwater	-	STAP-W

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater). ALcontrol B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 en erkend door het Agentschap NL voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek' (AS SIKB 3000).

Toetsingskader

Als eerste beoordelingskader van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. Op bijlage 6 zijn de voor lutum en organische stof gecorrigeerde toetsingswaarden weergegeven. De hiervoor benodigde gehalten aan organische stof en lutum zijn in het laboratorium bepaald.

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+I\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de tussenwaarde, maar lager dan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de Interventiewaarde

Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 en 5 voor de certificaten) en de (berekende) achtergrond-, streef- en interventiewaarden (bijlage 6) zijn de tabellen 4 t/m 9 samengesteld. Naast de gemeten gehalten zijn hierin de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek aangegeven.

TABEL 4: GROND (gehalten in mg/kg d.s.)

Deellocatie Monstercode Boringen/ traject in m-mv	A en B MM1 01, 03, 04, 06, 07, 08 (0,08-0,5)	C en D MM2 09, 10, 11, 12, 13, 14 (0,08-0,5)	D 14-3 (0,08-0,5)	F 22-1 (0,08-0,5)	G 37-3 (1,0-1,5)	G MM10 33, 39, 41, 44, 59, 63 (0,5-1,0)	B, C en D MM11 07, 10, 11, 12 (1,0-1,5)
Grondsoort/ zint. bijz.	Zand	Zand	Zand	Zand/ puin	Veen	Zand	Zand
droge stof (%)	90,2	93,7	80,1	88,0	73,0	82,6	82,2
organische stof (%)	1,2	<0,5	0,6	0,7	8,3	0,6	0,7
lutum (%)	1,2	<1	<1	1,1	1,6	1,5	<1
METALEN							
barium	<20	<20	<20	<20	20	<20	<20
cadmium	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	2,3	1,6	1,8	<1,5	1,6	<1,5	<1,5
koper	<5	<5	<5	<5	12	<5	<5
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,12 *	<0,05	<0,05
lood	<10	<10	<10	<10	37 *	<10	<10
molybdeen	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
nikkel	6,2	4,4	3,8	3,5	4,5	4,3	4,1
zink	<20	<20	<20	<20	24	<20	<20
PAK (10) (0.7 factor)	0,07	32 **	0,07	0,07	0,50	0,17	0,07
PCB (7) (0.7 f)(µg/kgds)	16 *	6,4 *	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
Minerale olie (C10 - C40)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20

TABEL 5: GROND (gehalten in mg/kg d.s.)

Deellocatie Monstercode Boringen/ traject in m-mv	F MM3 16, 18, 21, 24, 26, 28 (0-0,5)	F MM4 17, 22, 27, 28, 30 (0,5-1,0)	F MM5 15, 21, 26 (1,0-1,5)	G MM6 35, 38, 39, 61, 62, 63 (0-0,5)	G MM7 33, 40, 52, 54, 58 (0-0,5)	G MM8 32, 41, 42, 44, 48, 49 (0-0,5)	G MM9 38, 40 (0,5-1,5)
Grondsoort/ zint. bijz.	Zand	Zand	Veen	Zand	Zand	Zand	Zand/ puin, slakken
droge stof (%)	90,9	84,0	44,4	85,7	86,0	83,7	83,5
organische stof (%)	0,9	1,3	14,4	1,3	1,7	2,4	2,3
lutum (%)	<1	<1	13	1,9	1,2	<1	<1
METALEN							
barium	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	<1,5	1,8	1,8	1,5	1,8	1,8	1,8
koper	<5	<5	<5	5,4	6,6	5,4	6,2
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,10	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<10	<10	<10	15	16	13	14
molybdeen	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
nikkel	4,6	4,1	5,9	5,2	6,5	5,0	4,9
zink	<20	<20	<20	23	28	24	20
PAK (10) (0.7 factor)	0,11	0,27	0,09	0,19	0,71	0,19	0,27
PCB (7) (0.7 f)(µg/kgds)	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	5,2 *	4,9
Minerale olie (C10 - C40)	<20	<20	40	<20	<20	<20	<20

TOETSING:

blanco het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of lager dan de bepalingsgrens

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

TABEL 6: GROND (gehalten in mg/kg d.s.)

Deellocatie Monstercode	E 71-1	E 73-1	E MM12	E MM13	E MM14
Boringen/ traject in m-mv	71 (0,08-0,5)	73 (0,08-0,5)	70, 79, 82, 83, 84, 85 (0-0,5)	67, 71, 73, 77, 81, 84 (0,5-1,0)	68, 71 (1,5-2,0)
Grondsoort/ zint. bijz.	Zand/ repac	Zand/ puin	Zand	Zand	Veen
droge stof (%)	91,8	92,7	90,3	89,7	29,0
organische stof (%)	1,0	0,6	2,3	1,6	45,9
lutum (%)	2,8	2,6	5,1	1,7	10
METALEN					
barium	130	27	<20	<20	26
cadmium	0,48 *	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	4,5	1,6	1,6	<1,5	2,3
koper	8,9	<5	5,6	<5	5,2
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	23	14	10	<10	10
molybdeen	4,6 *	<0,5	<0,5	0,9	<0,5
nikkel	38 ***	4,8	4,4	6,5	4,7
zink	75 *	32	24	<20	<20
PAK (10) (0.7 factor)	1,4	0,94	0,15	0,07	0,14
PCB (7) (0.7 f)(µg/kgds)	10 *	6,1 *	4,9	4,9	20
Minerale olie (C10 - C40)	70 *	<20	<20	<20	140

TABEL 7: GROND UITSPLOTTING MM2 (gehalten in mg/kg d.s.)

Deellocatie Monstercode	C 09-1	C 10-1	C 11-1	D 12-1	D 13-1	D 14-1
Boringen/ traject in m-mv	09 (0,08-0,5)	10 (0,08-0,5)	11 (0,08-0,5)	12 (0,08-0,5)	13 (0,08-0,5)	14 (0,08-0,5)
Grondsoort/ zint. bijz.	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand
droge stof(gew.-%)	95,1	95,5	93,9	94,0	87,3	93,3
PAK (10) (0.7 factor)	0,16	0,08	0,07	33 **	0,18	0,08

TABEL 8: GROND UITKARTERING BORING 71 (gehalten in mg/kg d.s.)

Deellocatie Monstercode	E 104-1	E 102-1	E 103-1
Boringen/ traject in m-mv	104 (0-0,5)	102 (0,08-0,5)	103 (0,08-0,5)
Grondsoort/ zint. bijz.	Zand	Zand/ repac	Zand/ repac
droge stof(gew.-%)	72,5	91,6	94,8
nikkel	12	7,9	6,9

TOETSING:

blanco het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of lager dan de bepalingsgrens

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

TABEL 9: GRONDWATER (gehalten in µg/l)

Deellocatie	G	E	F	A	B	C	C	D	D
Peilbuis	64	65	21	03	07	10	11	12	14 oude pb
Filtertraject in m-mv	1,8-2,8	1,8-2,8	1,2-2,2	2,0-3,0	1,8-2,8	1,7-2,7	2,0-3,0	1,8-2,8	2,1-3,1
METALEN									
barium	65 *	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45
cadmium	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8
kobalt	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
koper	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
zink	<60	<60	<60	<60	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen (0.7 factor)	0,21	0,21	0,21	0,21	0,31 *	0,21	0,21	0,21	0,21
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
naftaleen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
dichloormethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Minerale olie (C10 - C40)	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100

TOETSING:

- blanco het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde of lager dan de bepalingsgrens
- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Interpretatie

In de volgende paragrafen worden per deellocatie de resultaten van de grond- en grondwateranalyses geïnterpreteerd.

A. Kamperfoeliehof

Ter plaatse van deze deellocatie zijn de boringen 01 t/m 06 geplaatst. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Uit tabel 4 blijkt dat in mengmonster MM1 (0,08-0,5 m-mv) een licht verhoogd gehalte aan PCB's is gemeten. Uit tabel 9 blijkt dat in het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 03 geen verhoogde concentraties aan de onderzochte parameters zijn gemeten.

B. Kornoeljahof

Ter plaatse van deze deellocatie zijn de boringen 07 en 08 geplaatst. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Uit tabel 4 blijkt dat in mengmonster MM1 (0,08-0,5 m-mv) een licht verhoogd gehalte aan PCB's is gemeten. In mengmonster MM11 (1,0-1,5 m-mv) zijn geen verhoogd gehalten aangetroffen.

Uit tabel 9 blijkt dat in het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 07 een licht verhoogde concentratie aan xylenen is geconstateerd.

C. Eglantierhof

Ter plaatse van deze deellocatie zijn de boringen 09, 10 en 11 geplaatst. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Uit tabel 4 blijkt dat in mengmonster MM2 (0,08-0,5 m-mv) een matig verhoogd gehalte aan PAK is aangetoond en dat een licht verhoogd gehalte aan PCB's is gemeten. De deelmonsters zijn vervolgens separaat geanalyseerd op PAK. Uit tabel 7 blijkt dat in de monsters uit deze deellocatie geen verhoogde gehalten aan PAK zijn gemeten. In het mengmonster MM11 (1,0-1,5 m-mv) zijn geen verhoogd gehalten aangetroffen.

Uit tabel 9 blijkt dat in het grondwatermonsters afkomstig uit de peilbuizen 10 en 11 geen verhoogde concentraties zijn geconstateerd.

D. Jasmijnhof

Ter plaatse van deze deellocatie zijn de boringen 09, 10 en 11 geplaatst. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Uit tabel 4 blijkt dat in mengmonster MM2 (0,08-0,5 m-mv) een matig verhoogd gehalte aan PAK is aangetoond en dat een licht verhoogd gehalte aan PCB's is gemeten. De deelmonsters zijn vervolgens separaat geanalyseerd op PAK. Uit tabel 7 blijkt in monster 12-1 een matig verhoogd gehalte aan PAK is aangetoond. In de overige deelmonsters zijn geen verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen. In mengmonster MM11 (1,0-1,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten gemeten aan de onderzochte parameters.

Uit tabel 9 blijkt dat in het grondwatermonsters afkomstig uit de peilbuizen 12 en "14 oude pb" geen verhoogde concentraties zijn geconstateerd.

E. Parkeerterrein P4/P5

Ter plaatse van deze deellocatie zijn de boringen 65 t/m 82 en 101 t/m 104 geplaatst. Zintuiglijk is bij de boringen 71, 101 t/m 103 ter plaatse van de expeditie Jumbo in de bovengrond een sterke bijmenging met repac waargenomen.

Uit tabel 6 blijkt dat in grondmonster 71-1 (0,08-0,5 m-mv) met een sterke repacbijmenging een sterk verhoogd gehalte aan nikkel is aangetoond en dat de gehalten aan cadmium, molybdeen, zink, PCB's en minerale olie licht verhoogd zijn gemeten. In monster 73-1 (0,08-0,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan PCB's gemeten. In de mengmonsters MM12 (0-0,5 m-mv), MM13 (0,5-1,0 m-mv) en MM14 (1,5-2,0 m-mv) zijn voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Naar aanleiding van de geconstateerde nikkelverontreiniging zijn rondom boring 71 de afperkende boringen 101 t/m 104 geplaatst. Uit tabel 8 blijkt dat in monsters van deze boringen geen verhoogde gehalten aan nikkel zijn gemeten, waarmee de verontreiniging in horizontale richting is afgeperkt. In verticale richting is de verontreiniging afgeperkt met het resultaat van mengmonster MM13. Ingeschat wordt omvang van de sterke nikkelverontreiniging ongeveer 15 m³ bedraagt. Hierbij is uitgegaan van een oppervlakte van 30 m² en een verticale verspreiding van 0,5 m. Voor de nikkelspot is geen saneringsnoodzaak aanwezig.

Uit tabel 9 blijkt dat in het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 65 geen verhoogde concentraties zijn geconstateerd.

F. Parkeerterrein P7/P8

Ter plaatse van deze deellocatie zijn de boringen 15 t/m 31 geplaatst. Bij de boringen 22 is een zeer lichte bijmenging met puin aan het opgeboorde bodemmateriaal waargenomen. Uit de tabellen 4 en 5 blijkt dat in de (meng)monsters 22-1 (0,08-0,5 m-mv), MM3 (0-0,5 m-mv), MM4 (0,5-1,0 m-mv) en MM5 (1,0-1,5 m-mv) geen verhoogde gehalten zijn gemeten.

Uit tabel 9 blijkt dat in het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 21 geen verhoogde concentraties zijn geconstateerd.

G. Parkeerterrein P9/P10

Ter plaatse van deze deellocatie zijn de boringen 32 t/m 64 geplaatst. Bij de boringen 38 en 40 is een zeer lichte bijmenging met puin en/of slakken waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Uit tabel 5 blijkt dat in mengmonster MM9 (0,5-1,5 m-mv) met een lichte bijmenging met puin en/of slakken geen verhoogde gehalten zijn aangetroffen. In mengmonster MM8 (0-0,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan PCB's geconstateerd. Uit tabel 4 blijkt dat in monster 37-3 (1,0-1,5 m-mv) licht verhoogde gehalten aan kwik en lood zijn aangetroffen. In de mengmonster MM6 (0-0,5 m-mv), MM7 (0-0,5 m-mv), MM9 (0,5-1,5 m-mv), MM10 (0,5-1,0 m-mv) zijn verhoogde gehalten gemeten.

Uit tabel 9 blijkt dat in het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 64 een licht verhoogde concentratie aan barium is aangetoond.

Werken in of met verontreinigde grond

Bij het werken in of met licht tot sterk verontreinigde grond is in de meeste gevallen CROW publicatie 132 van toepassing en dient bij de uitvoering gewerkt te worden volgens gezamenlijk afgesproken veiligheids- en gezondheidsregels. Om te bepalen volgens welke klasse gewerkt dient te worden, zijn de analyseresultaten van de grond getoetst aan de maximale waarde voor wonen en de interventiewaarde uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire, beide vallend onder de Wet bodembescherming. De volgende drie categorieën worden op basis van de mate van bodemverontreiniging onderscheiden:

- De waarde voor wonen wordt niet overschreden; er is geen veiligheidsklasse van toepassing.
- De waarde voor wonen wordt overschreden, maar gehalten zijn lager dan de interventiewaarde; de basisklasse is van toepassing.
- De interventiewaarde wordt overschreden; de T&F-klasse is van toepassing en de specifieke T&F-klasse dient te worden bepaald. De T staat voor toxiciteit en kent nog een onderverdeling in 1T, 2T en 3T, waarbij 3T het hoogste veiligheidsregime heeft. De F staat voor brandbaar en kent een onderverdeling in 1F en 2F.

De geanalyseerde grond(meng)monsters van onderhavig bodemonderzoek zijn aanvullend getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en deze toetsingen zijn toegevoegd aan bijlage 6.

Uit de toetsing blijkt dat voor de grond(meng)monsters MM3, MM4, MM5, MM6, MM7, MM8, MM9, MM10, MM11, MM12, MM13, MM14, 22-1, 37-3 en 73-3 bestaan uit de bodemklasse achtergrondwaarde of wonen, waarvoor geen veiligheidsklasse van toepassing is

De grond(meng)monsters MM1 en MM2 afkomstig uit toplaag (0,08-0,5 m-mv) van deellocaties "A. Kamperfoeliehof", "B. Kornoeljehof", "C. Eglantierhof" en "D. Jasmijnhof" bestaan uit bodemklasse industrie, waarvoor de basisklasse van toepassing is.

Grondmonster 71-1 is sterk verontreinigd met nikkel waardoor de T&F-klasse van toepassing is. De voorlopige T&F-klasse is vastgesteld op 1T en 0F. Monster 71-1 is afkomstig van deellocatie "E. Parkeerterrein P4/P5".

Als de basis(veiligheids-)klasse of de 1T- en 0F-(veiligheids-)klasse van toepassing is, dienen onder andere de volgende zaken bij aanvang dan wel tijdens de grondwerkzaamheden geregeld te zijn:

- V&G-plan;
- DLP'er op het werk;
- Afzettingen verontreinigde zone;
- Metingen;
- Persoonlijke beschermingsmiddelen.

Voor de volledige eisen wordt verwezen naar de CROW publicatie 132 (december 2008).

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding

Door Unibail-Rodamco Nederland Winkels B.V. is aan Arnicon de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van het winkelcentrum Leidsenhage aan de Duindoorn e.o. te Leidschendam. De locatie met een totaal te onderzoeken oppervlakte van ongeveer 73.000 m², is momenteel in gebruik als hofjes van het bestaande winkelcentrum of als parkeerplaatsen bij het winkelcentrum.

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de geplande uitbreiding van het bestaande winkelcentrum Leidsenhage.

Vooronderzoek en hypothese

Op basis van de beschikbare informatie worden de deellocales met uitzondering van de VOCl-verontreiniging t.p.v. Berberis 6, vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht. Het onderzoek op de locatie wordt uitgevoerd volgens het protocol ONV (onverdacht), zoals omschreven in de NEN 5740. De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt. De beschikte VOCl-verontreiniging ter plaatse van de Berberis 6 is bij onderhavig onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Verkennend bodemonderzoek

Het bodemprofiel bestaat tot een diepte van ca. 3,0 m-mv hoofdzakelijk uit zand. Plaatselijk zijn vanaf een diepte van 1,0 à 1,5 m-mv veenlagen waargenomen. De grondwaterstand is waargenomen op een diepte van 0,95 à 1,27 m-mv. Zintuiglijk is aan de oostzijde van Duindoorn 43 in de bovengrond een sterke bijmenging met repac waargenomen. Verder is plaatselijk bij enkele boringen een zeer lichte bijmenging met puin en/of slakken waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

A. Kamperfoeliehof

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat de grond (0,08-0,5 m-mv) licht verontreinigd is met PCB's. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

B. Kornoeliehof

De grond (0,08-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met PCB's. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen.

C. Eglantierhof

De grond (0,08-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met PCB's. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen.

D. Jasmijnhof

De grond (0,08-0,5 m-mv) is plaatselijk matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met PCB's. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

E. Parkeerterrein P4/P5

In de bovengrond (0,08-0,5 m-mv) is een sterke verontreinigingspot met nikkel aangetoond. De verontreiniging is beperkt van omvang. Ingeschat wordt omvang van de sterke nikkelverontreiniging ongeveer 15 m³ bedraagt. Voor de nikkelspot is geen saneringsnoodzaak aanwezig. De grond is verder licht verontreinigd met cadmium, molybdeen, zink, PCB's en minerale olie.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

F. Parkeerterrein P7/P8

In de grond en het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

G. Parkeerterrein P9/P10

De bovengrond (0-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met PCB's. De ondergrond (1,0-1,5 m-mv) is plaatselijk licht verontreinigd met kwik en lood.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

5.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "onverdacht" voor bodemverontreiniging dient te worden verworpen. Dit naar aanleiding van de plaatselijk aangetroffen licht tot sterke verontreinigingen in de grond en de lichte verontreinigingen in het grondwater.

De met onderhavig bodemonderzoek aangetroffen verontreinigingen in grond en grondwater vormen geen belemmering voor de geplande ontwikkeling van de onderzochte deellocales. De locatie wordt geschikt geacht voor de beoogde bestemming.

Ter plaatse van parkeerterrein P4/P5 (expeditie Jumbo) is in de grond (0,08-0,5 m-mv) een verontreinigingspot met nikkel aangetoond. Op basis van de ingeschatte omvang van 15 m³ sterk met nikkel verontreinigde grond is er geen saneringsnoodzaak aanwezig voor de spot.

Voorafgaand aan de (her)ontwikkeling is er waarschijnlijk een saneringsmaatregel noodzakelijk voor de beschikte VOCl-verontreiniging ter plaatse van de Berberis 6.

Bij toekomstige grondwerkzaamheden in de "hofjes" dient de basisveiligheidsklasse uit de CROW 132 gehanteerd te worden.

5.3 Aanbevelingen

Eventuele afvoer van grond dient plaats te vinden conform de regelgeving in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt om eventueel vrijkomende grond op de locatie her te gebruiken. Voor hergebruik als bodem binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing.



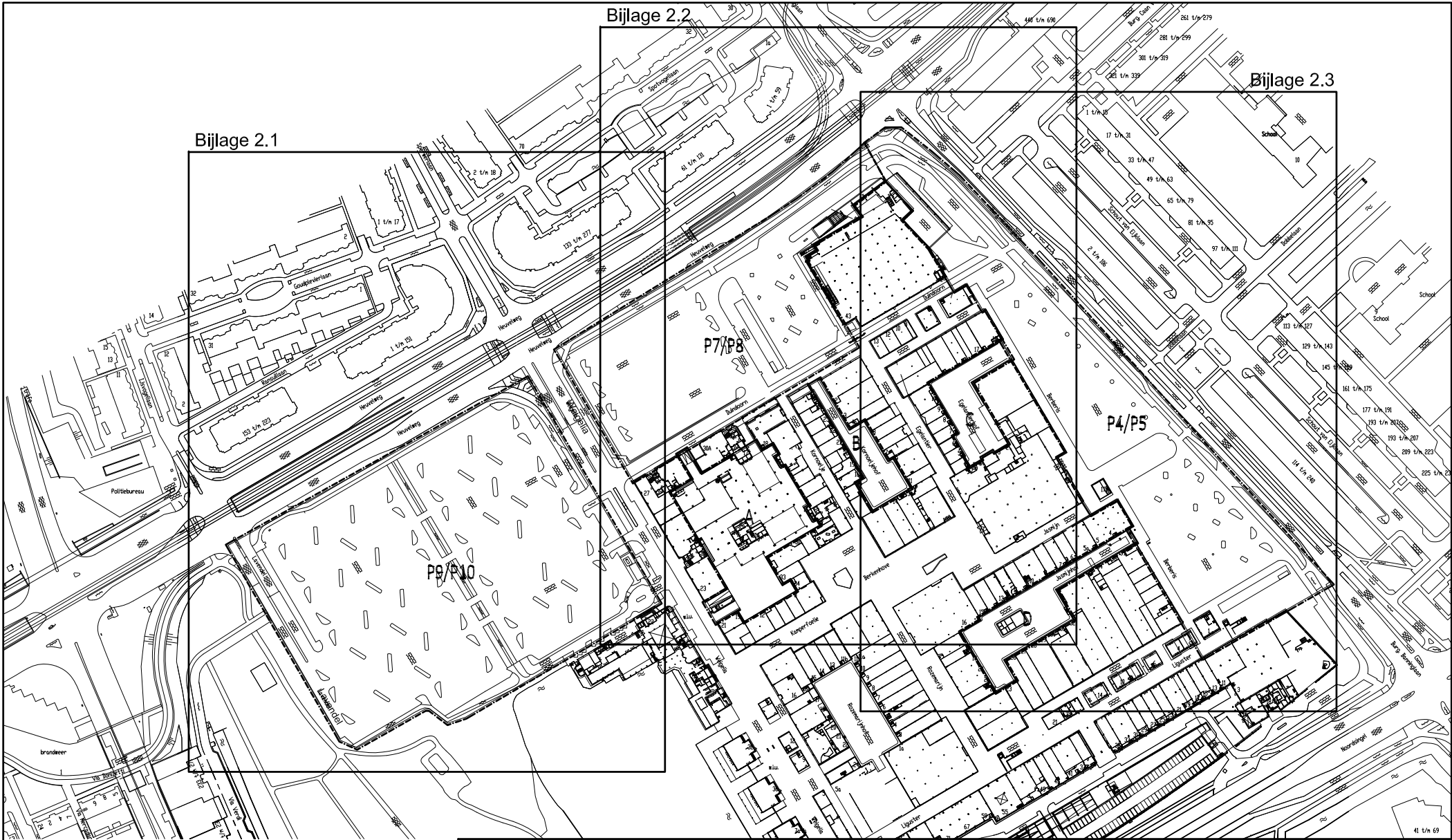
onderzoeklocatie geprojecteerd op de topografische kaart
Bron: TD Kadaster

Duindoorn te Leidschendam
C12-191-0
Bijlage: 1



BIJLAGE 2

Detailtekeningen



Duindoorn te Leidschendam

OVERZICHTSTEKENING

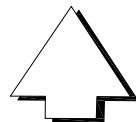


OPDRACHT : C12-191-O

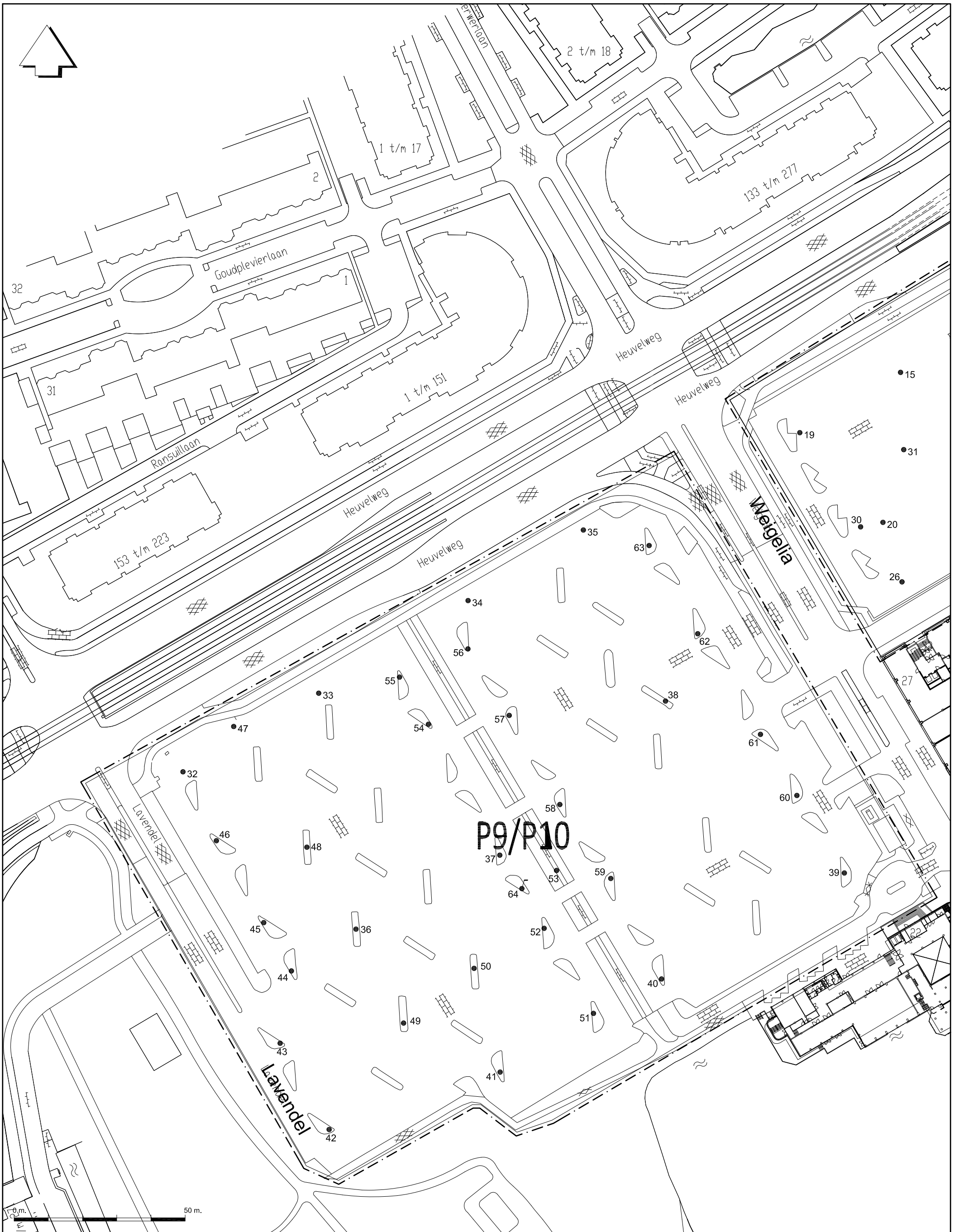
DATUM : Maart 2013

SCHAAL : 1:3000 (A4)

BIJLAGE : 2.0



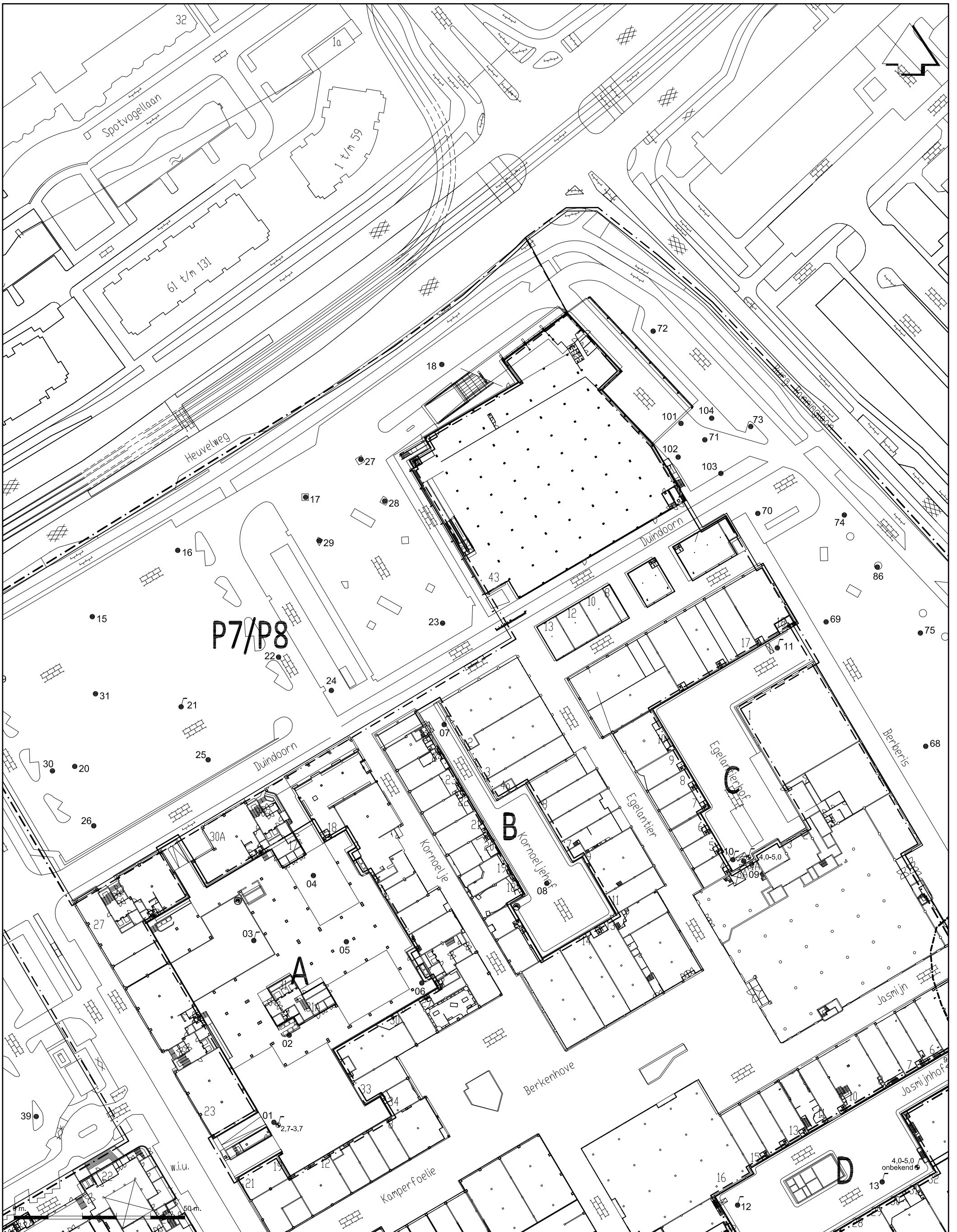
0 m. 150 m.



LEGENDA - - - - - onderzoekslocatie ● boorpunt ● boorpunt, afgewerkt als peilbuis	
---	--

Duindoorn te Leidschendam DETAILTEKENING	
	

OPDRACHT :	C12-191-O
DATUM :	Maart 2013
SCHAAL :	1:1000 (A3)
BIJLAGE :	2.1



P7/P8

B

LEGENDA

- — — — — onderzoekslocatie
- boorpunt
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis
- bestaande peilbuis
- 2,7-3,7 filtertraject bestaande peilbuizen
- ⊠ vetafscheider

Duindoorn te Leidschendam

DETAILTEKENING

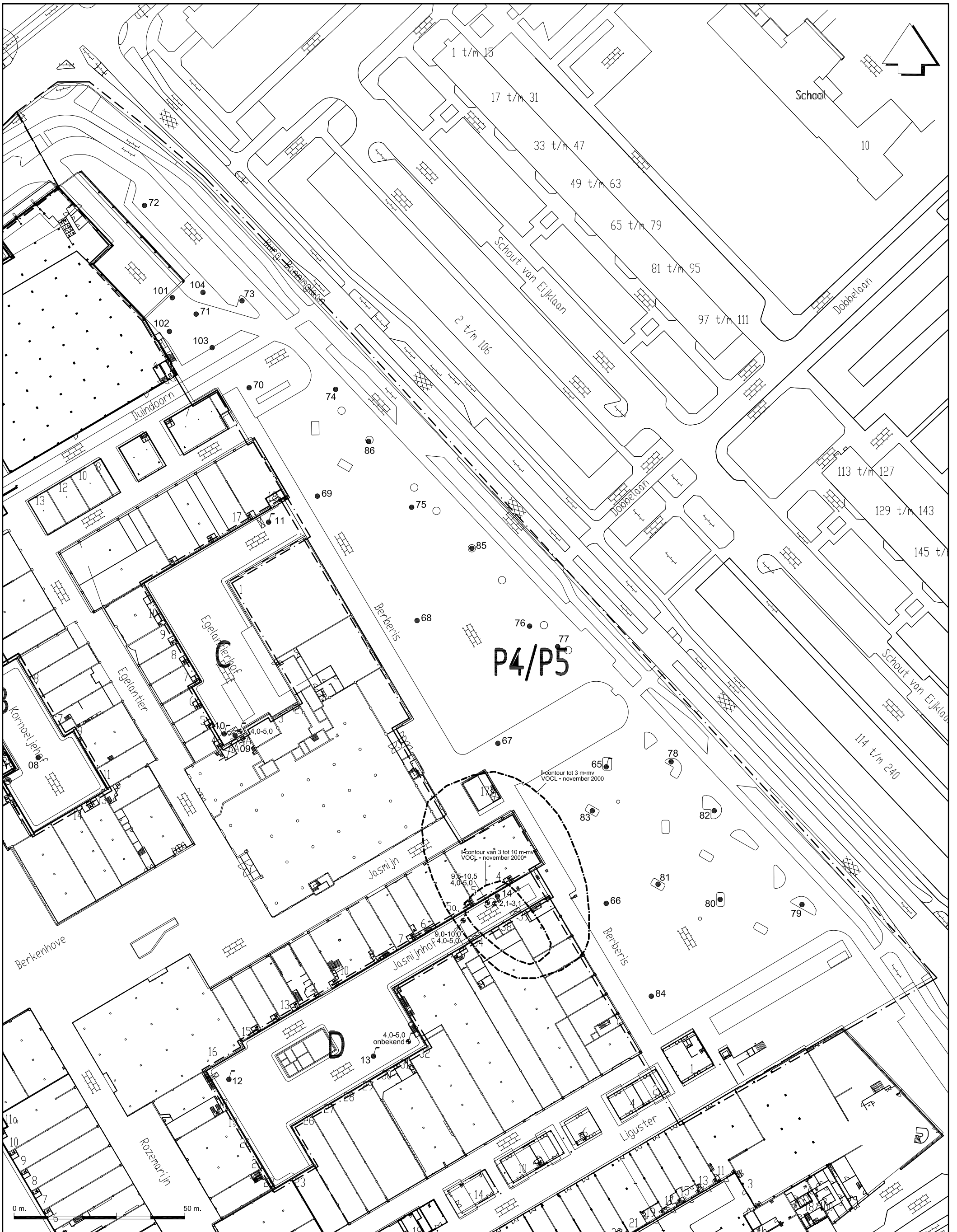


OPDRACHT : C12-191-O

DATUM : Maart 2013

SCHAAL : 1:1000 (A3)

BIJLAGE : 2.2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- boorpunt
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis
- bestaande peilbuis
- filtertraject bestaande peilbuizen 2.7-3.7
- vetafscheider

Duindoorn te Leidschendam

DETAILTEKENING



OPDRACHT : C12-191-O

DATUM : Maart 2013

SCHAAL : 1:1000 (A3)

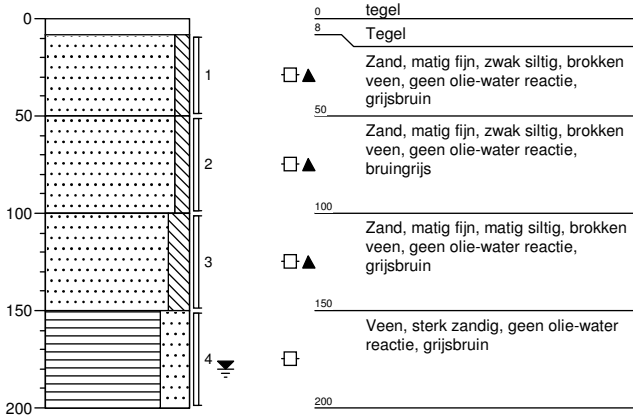
BIJLAGE : 2.3

BIJLAGE 3

Boorstaten

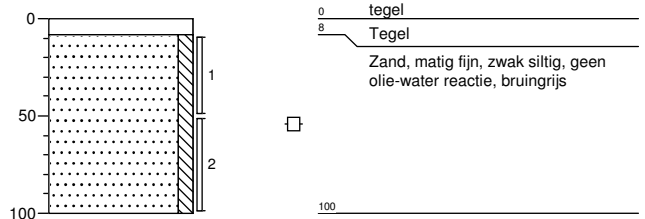
Boring: 01

19-2-2013



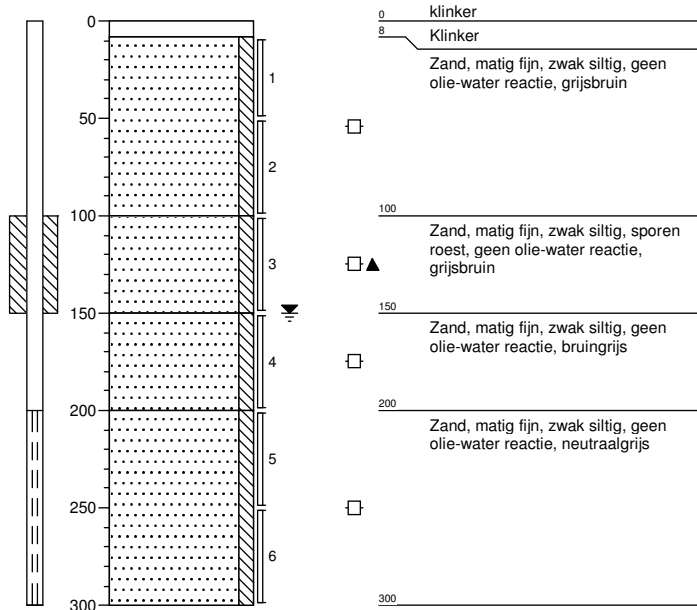
Boring: 02

19-2-2013



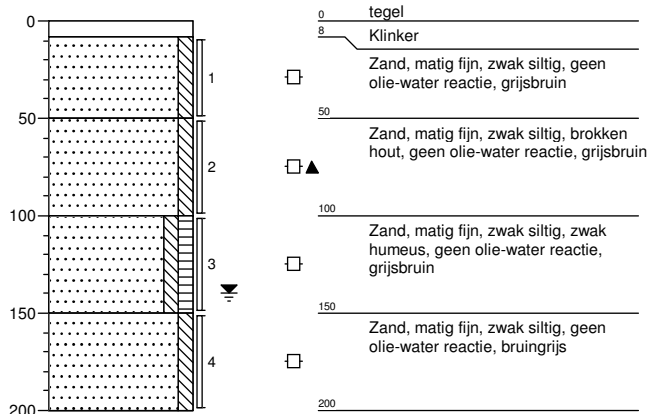
Boring: 03

19-2-2013



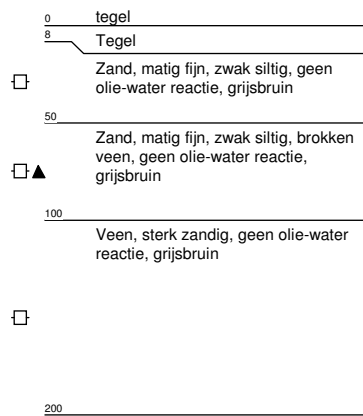
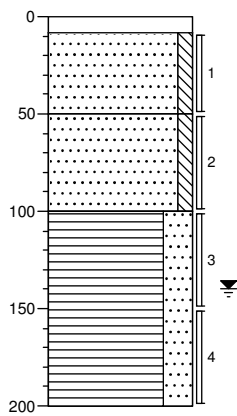
Boring: 04

19-2-2013



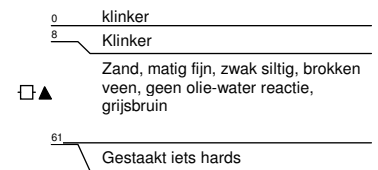
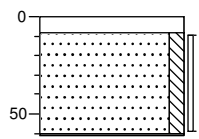
Boring: 05

19-2-2013



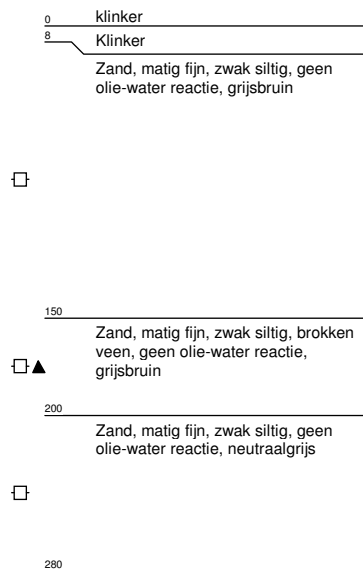
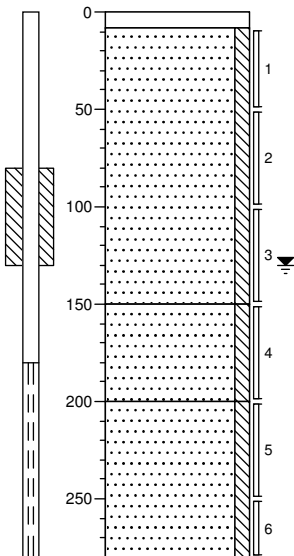
Boring: 06

19-2-2013



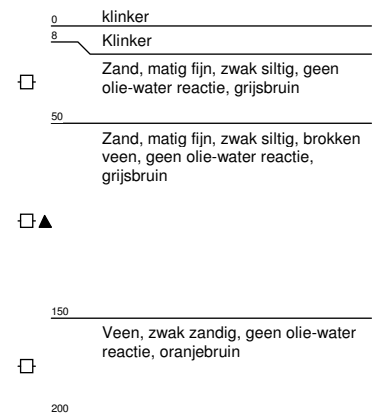
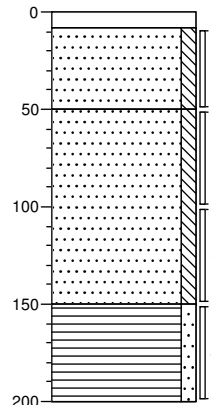
Boring: 07

19-2-2013



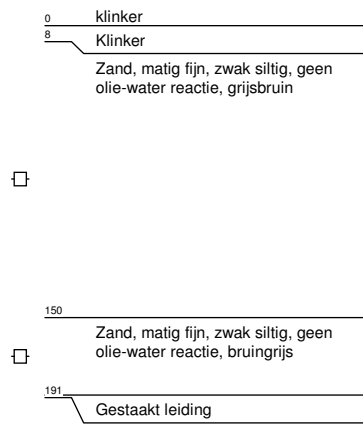
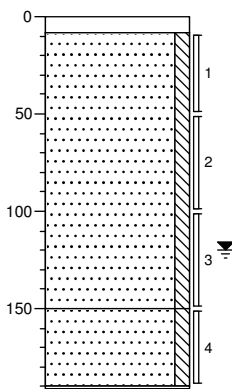
Boring: 08

19-2-2013



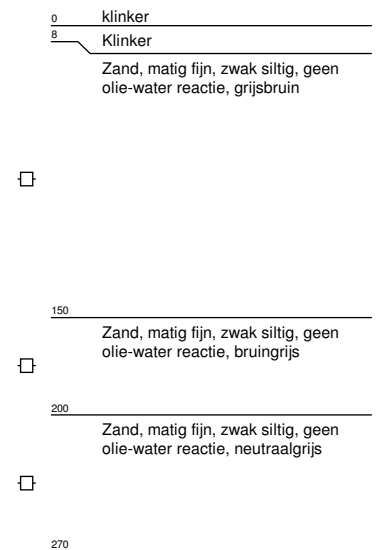
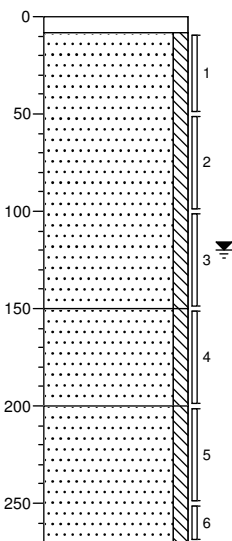
Boring: 09

19-2-2013



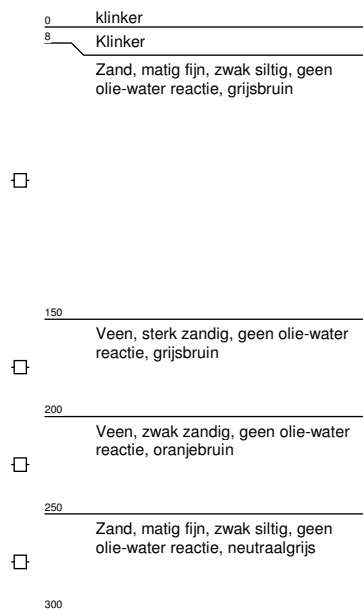
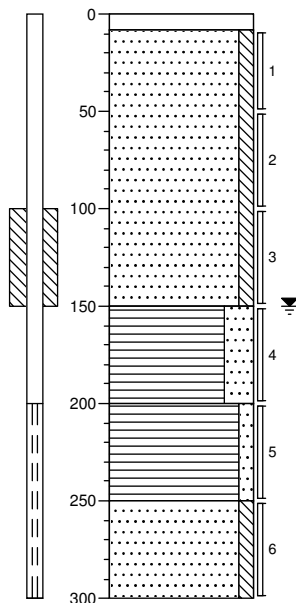
Boring: 10

19-2-2013



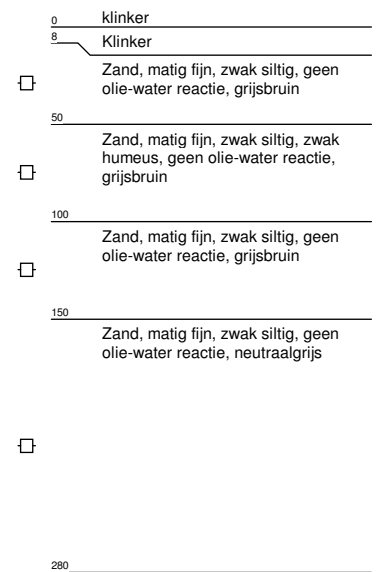
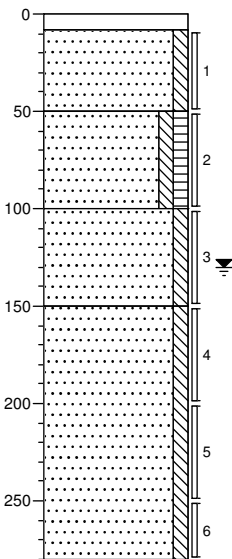
Boring: 11

19-2-2013



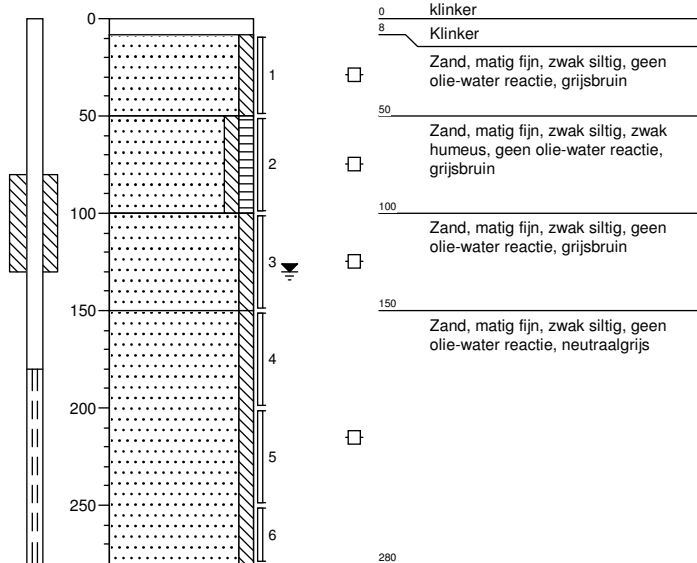
Boring: 12

19-2-2013



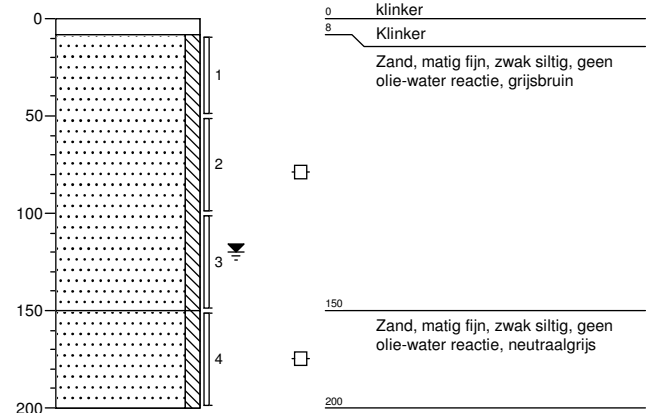
Boring: 13

19-2-2013



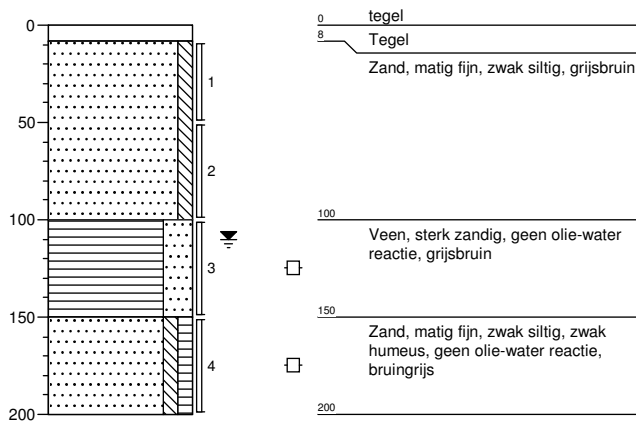
Boring: 14

19-2-2013



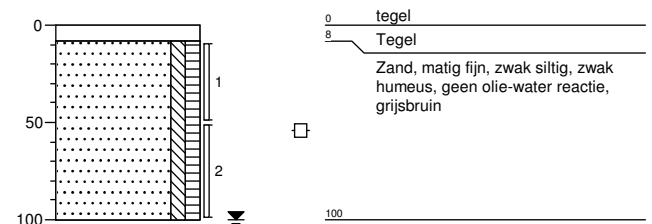
Boring: 15

20-2-2013



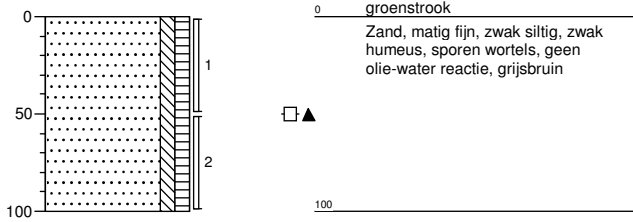
Boring: 16

20-2-2013



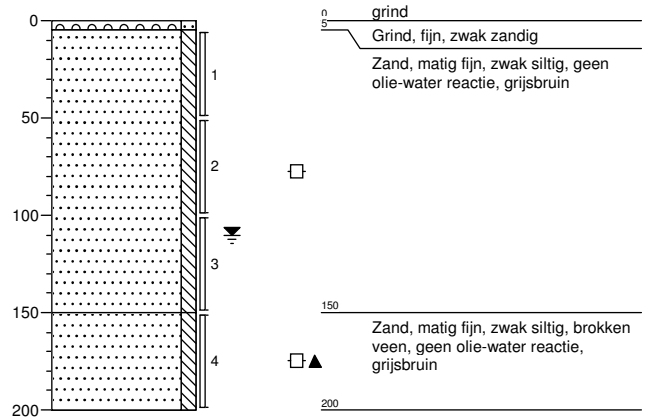
Boring: 17

20-2-2013



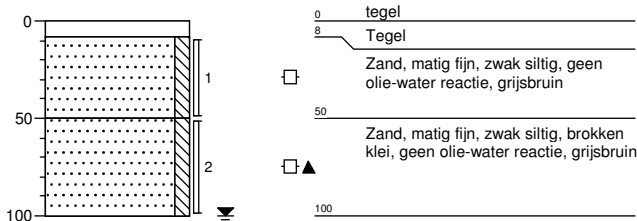
Boring: 18

20-2-2013



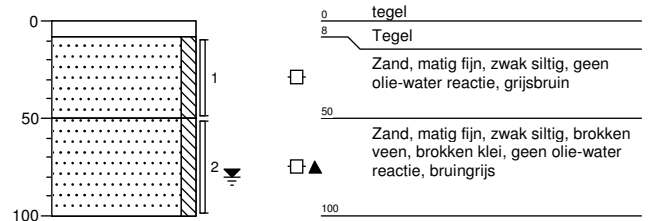
Boring: 19

20-2-2013



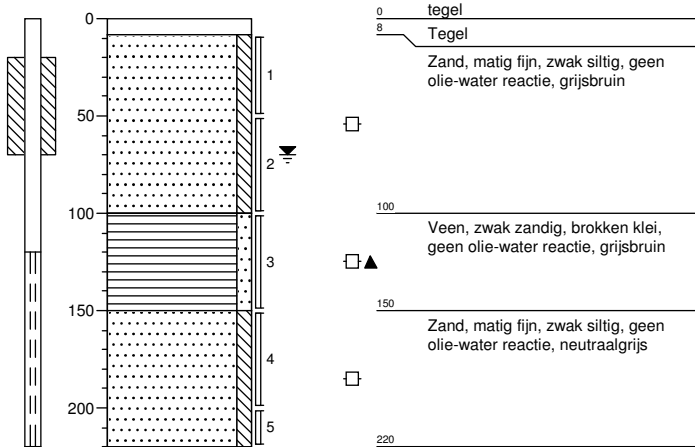
Boring: 20

20-2-2013



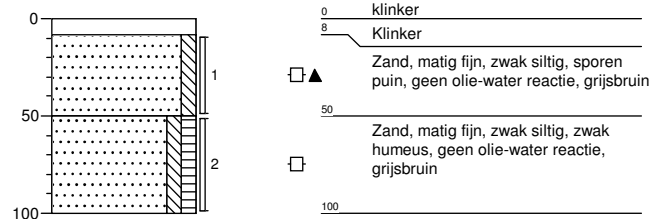
Boring: 21

20-2-2013



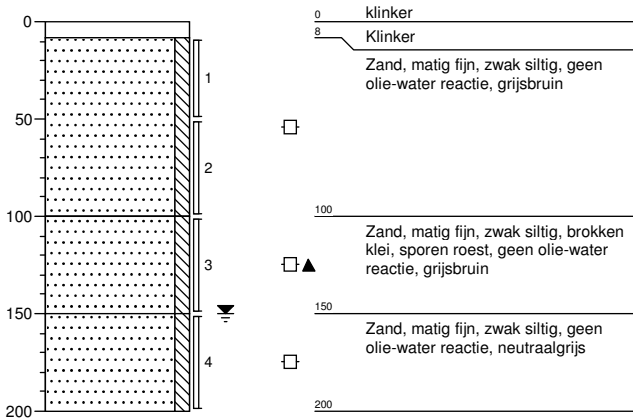
Boring: 22

20-2-2013



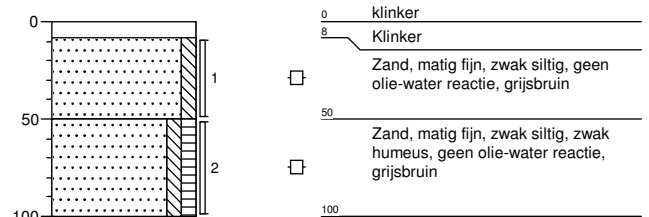
Boring: 23

20-2-2013



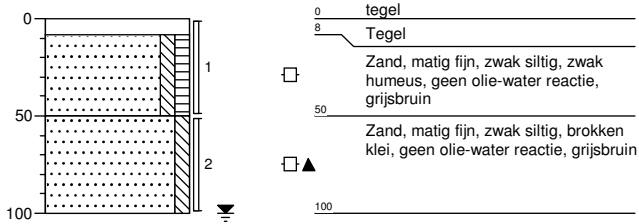
Boring: 24

20-2-2013



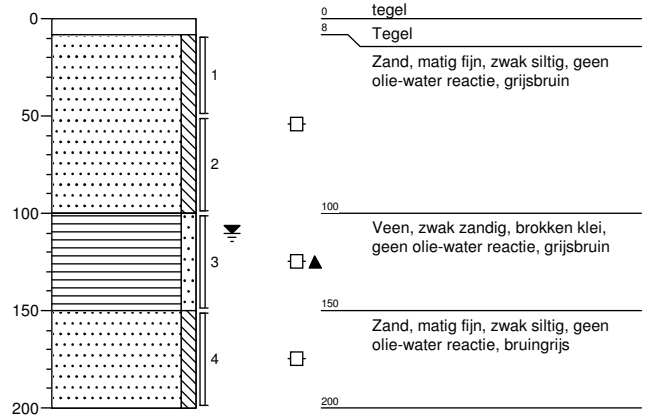
Boring: 25

20-2-2013



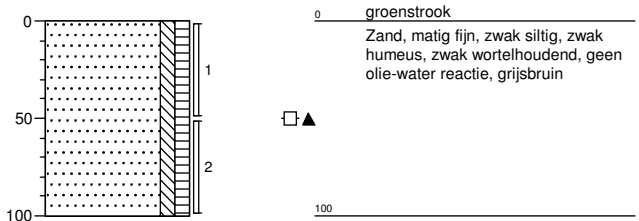
Boring: 26

20-2-2013



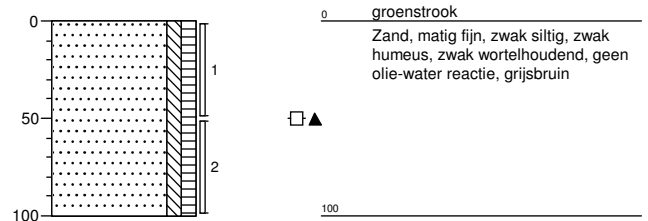
Boring: 27

20-2-2013



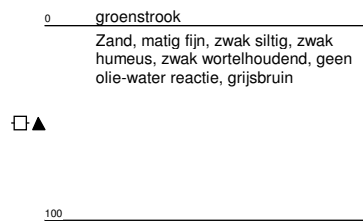
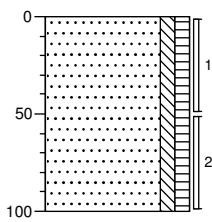
Boring: 28

20-2-2013



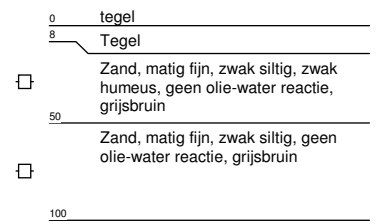
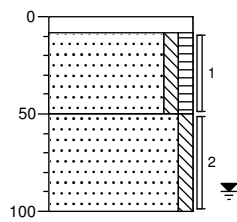
Boring: 29

20-2-2013



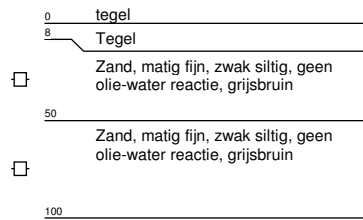
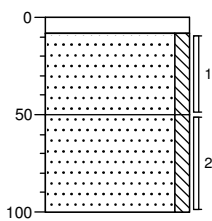
Boring: 30

20-2-2013



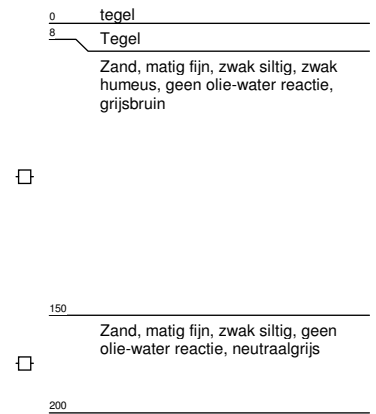
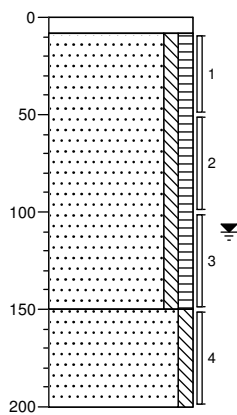
Boring: 31

20-2-2013



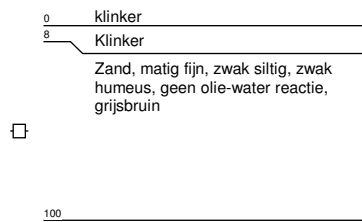
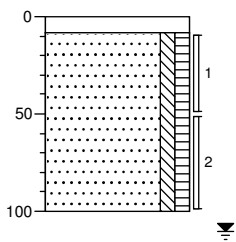
Boring: 32

20-2-2013



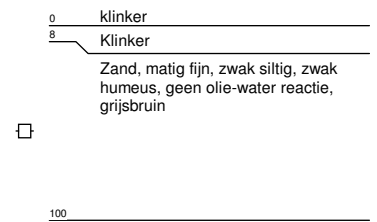
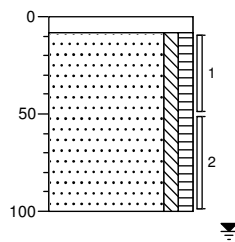
Boring: 33

20-2-2013



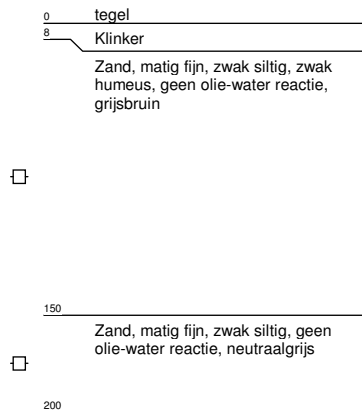
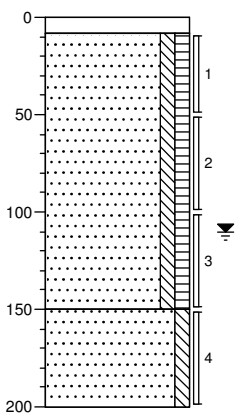
Boring: 34

20-2-2013



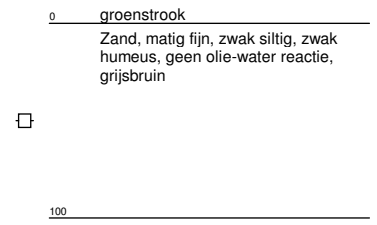
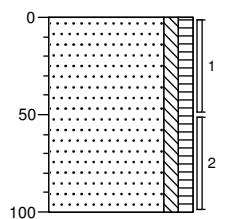
Boring: 35

20-2-2013



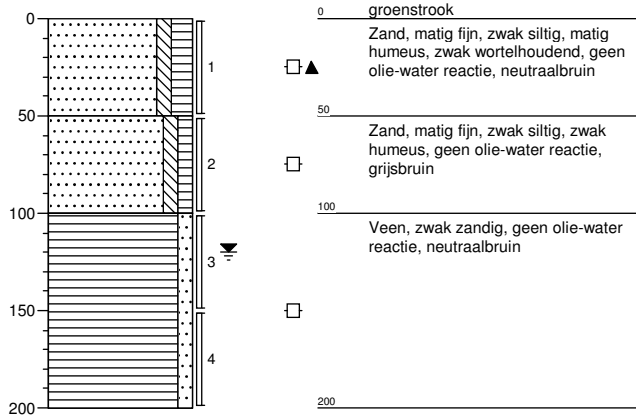
Boring: 36

21-2-2013



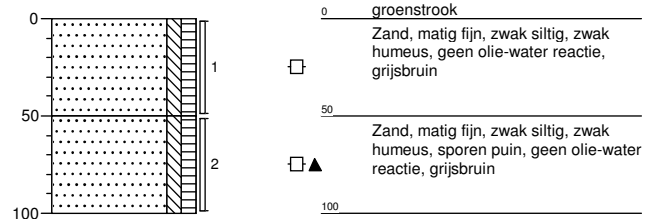
Boring: 37

21-2-2013



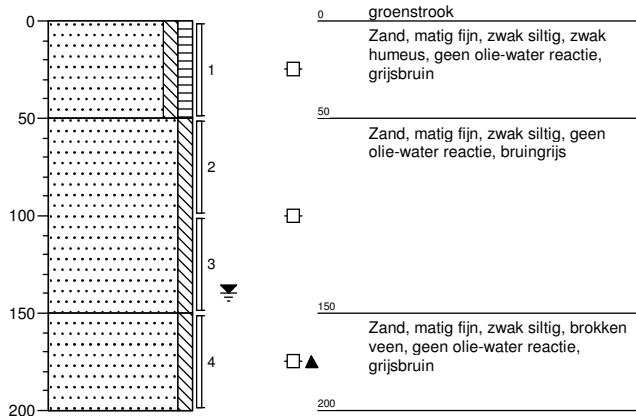
Boring: 38

21-2-2013



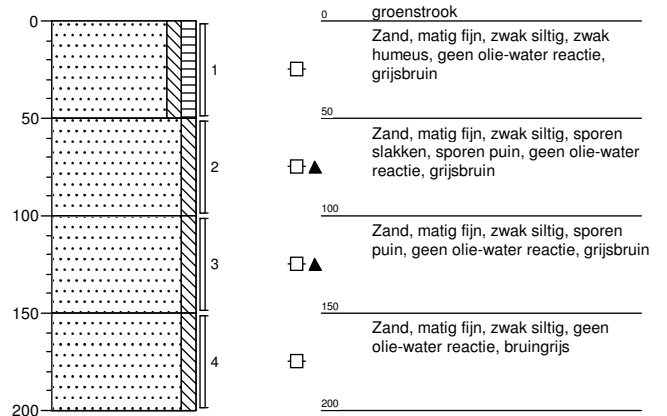
Boring: 39

21-2-2013



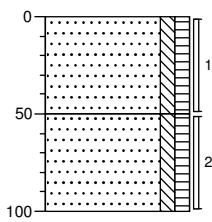
Boring: 40

21-2-2013



Boring: 41

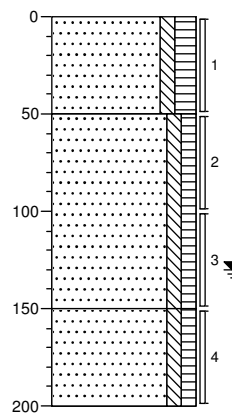
21-2-2013



0	groenstrook
□	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin
50	
□	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin
100	

Boring: 42

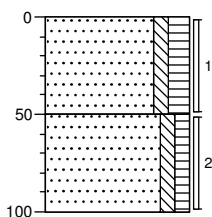
21-2-2013



0	groenstrook
□▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, neutraalbruin
50	
□	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin
100	
150	
□	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin grijs
200	

Boring: 43

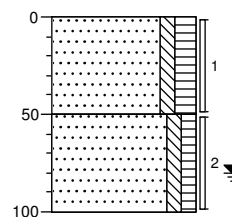
21-2-2013



0	groenstrook
□▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, neutraalbruin
50	
□	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin grijs
100	

Boring: 44

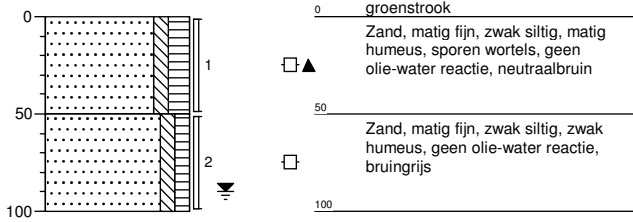
21-2-2013



0	groenstrook
□▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, neutraalbruin
50	
□	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin grijs
100	

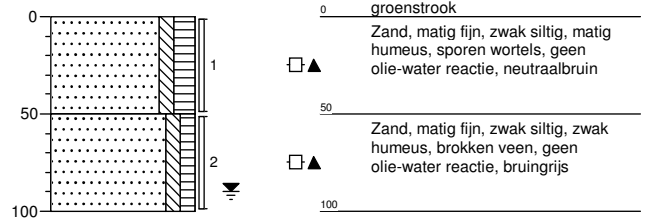
Boring: 45

21-2-2013



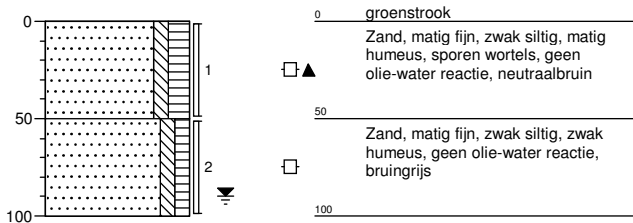
Boring: 46

21-2-2013



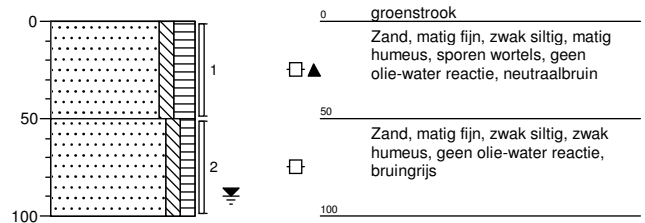
Boring: 47

21-2-2013



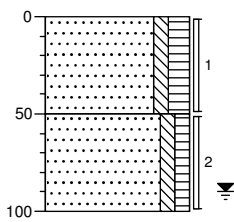
Boring: 48

21-2-2013



Boring: 49

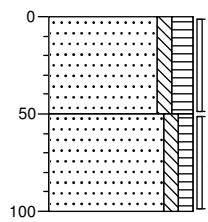
21-2-2013



0	groenstrook
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, neutraalbruin
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs
100	

Boring: 50

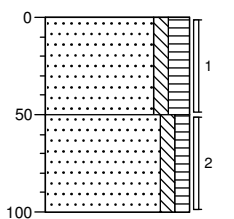
21-2-2013



0	groenstrook
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, neutraalbruin
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs
100	

Boring: 51

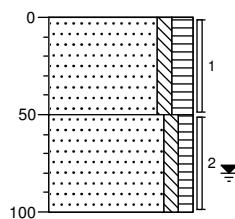
21-2-2013



0	groenstrook
□	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs
100	

Boring: 52

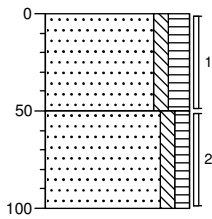
21-2-2013



0	groenstrook
□	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs
100	

Boring: 53

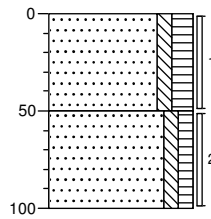
21-2-2013



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs
100	

Boring: 54

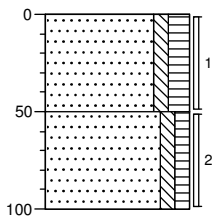
21-2-2013



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, geen olie-water reactie, bruingrijs
100	

Boring: 55

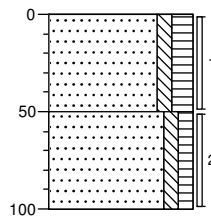
21-2-2013



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, geen olie-water reactie, bruingrijs
100	

Boring: 56

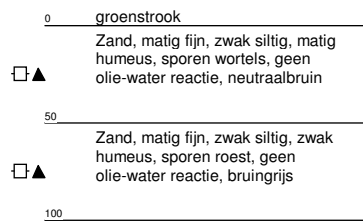
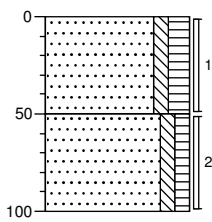
21-2-2013



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, neutraalbruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, geen olie-water reactie, bruingrijs
100	

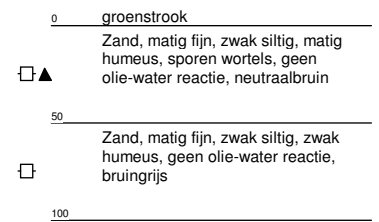
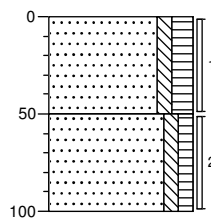
Boring: 57

21-2-2013



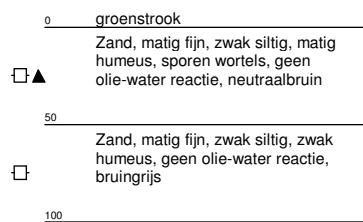
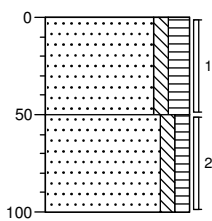
Boring: 58

21-2-2013



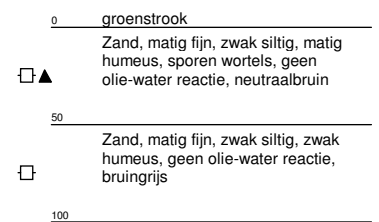
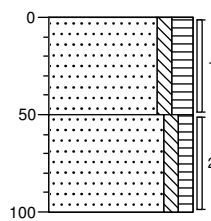
Boring: 59

21-2-2013



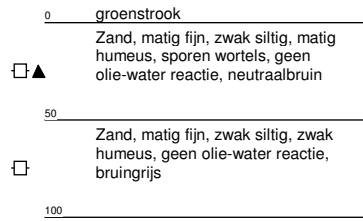
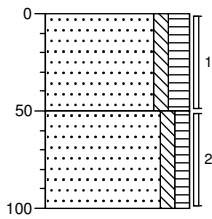
Boring: 60

21-2-2013



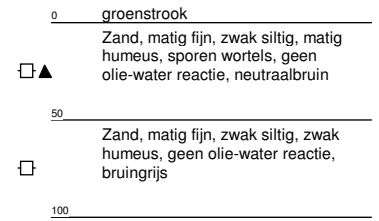
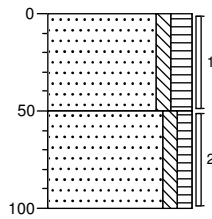
Boring: 61

21-2-2013



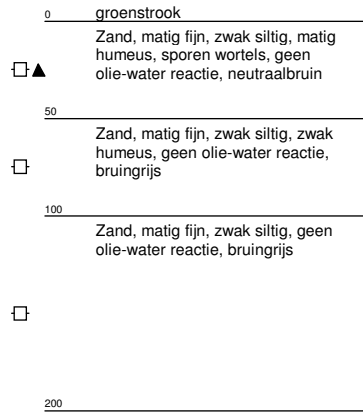
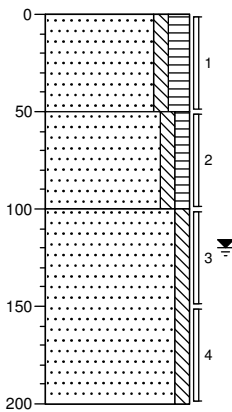
Boring: 62

21-2-2013



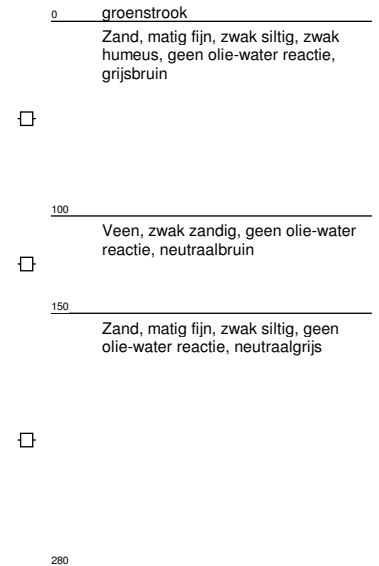
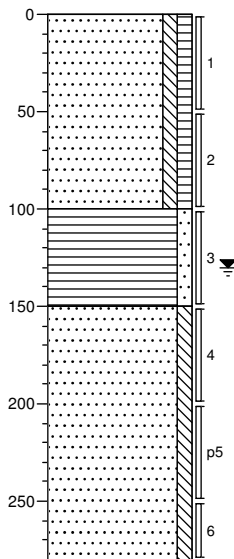
Boring: 63

21-2-2013



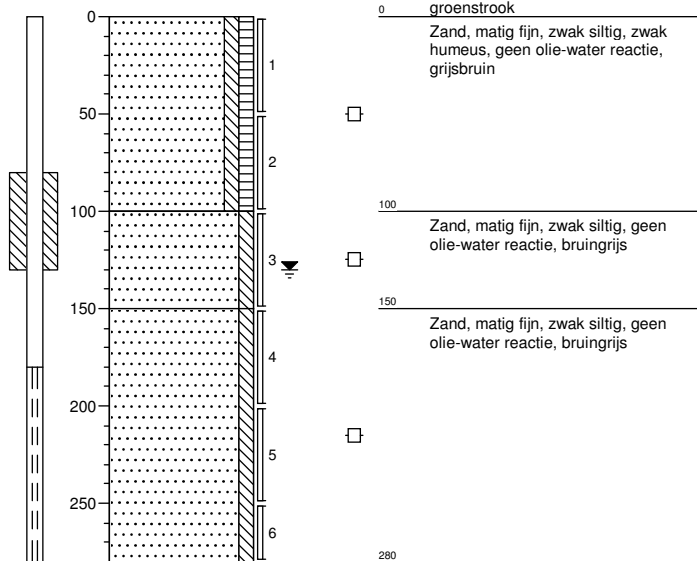
Boring: 64

22-2-2013



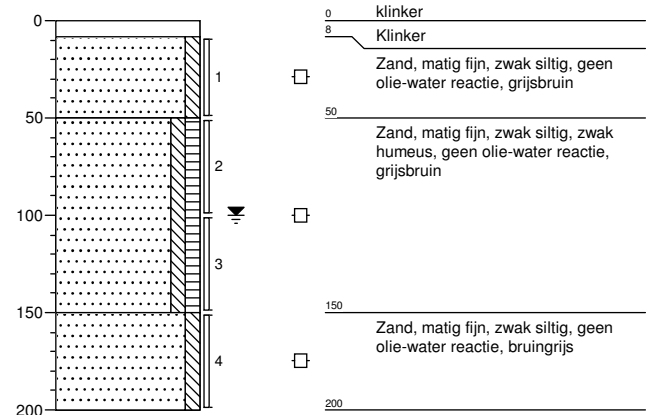
Boring: 65

22-2-2013



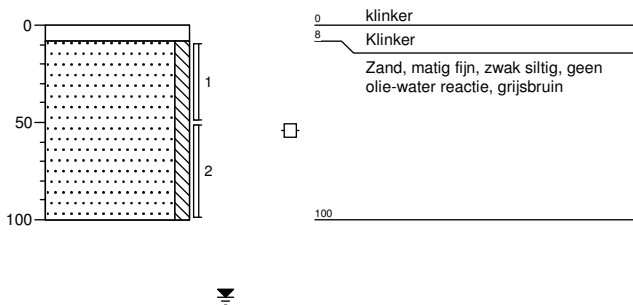
Boring: 66

27-2-2013



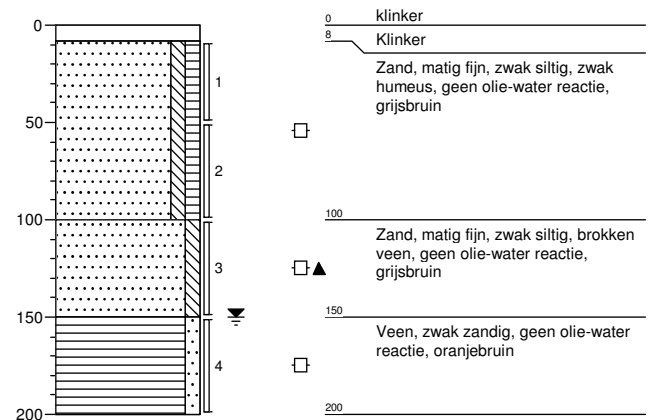
Boring: 67

27-2-2013



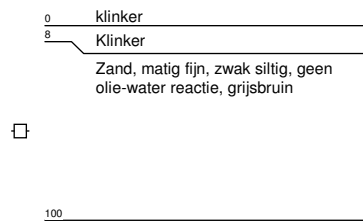
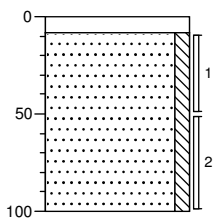
Boring: 68

27-2-2013



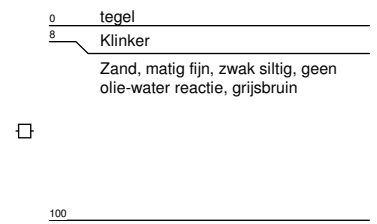
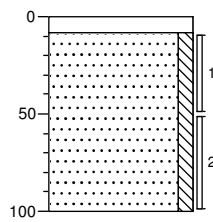
Boring: 69

27-2-2013



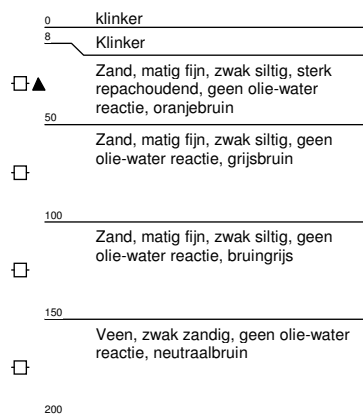
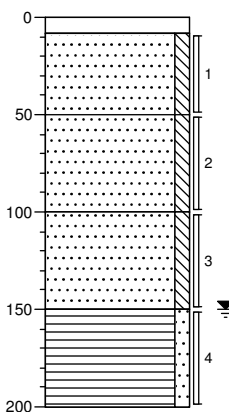
Boring: 70

27-2-2013



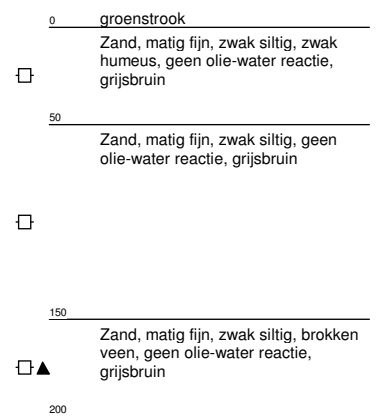
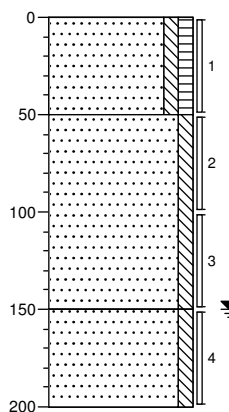
Boring: 71

27-2-2013



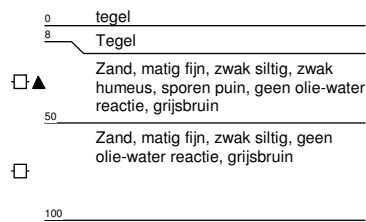
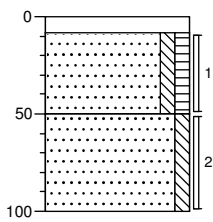
Boring: 72

27-2-2013



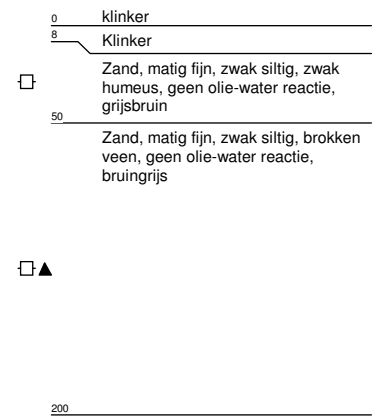
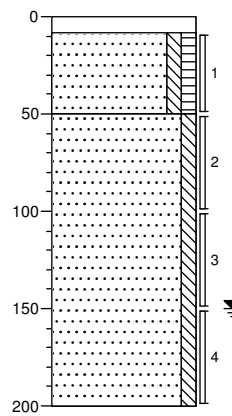
Boring: 73

27-2-2013



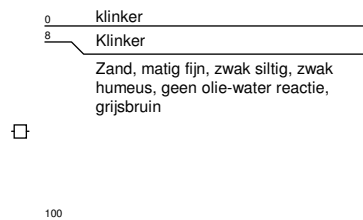
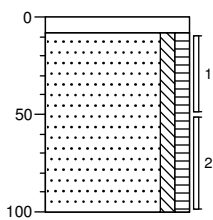
Boring: 74

27-2-2013



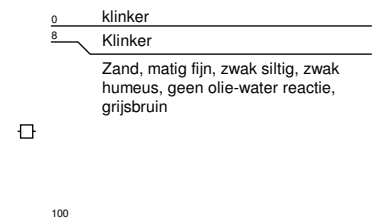
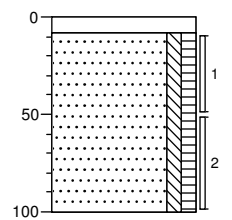
Boring: 75

27-2-2013



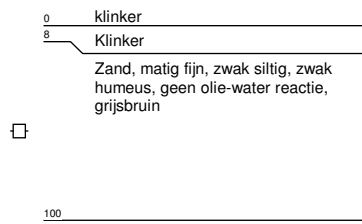
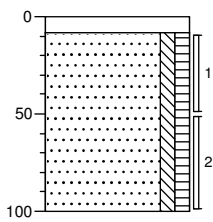
Boring: 76

27-2-2013



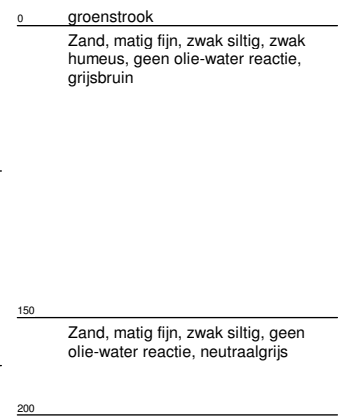
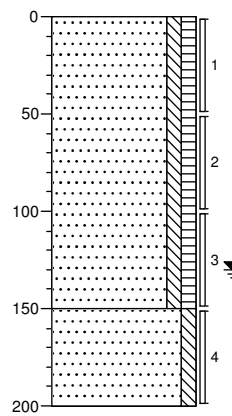
Boring: 77

27-2-2013



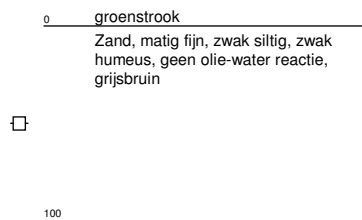
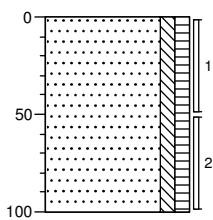
Boring: 78

27-2-2013



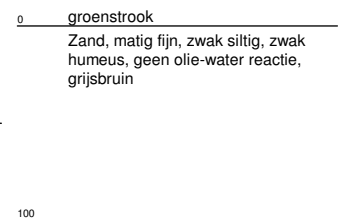
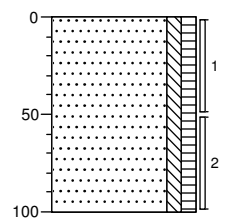
Boring: 79

27-2-2013



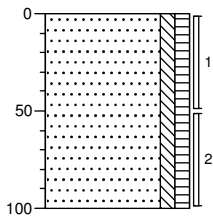
Boring: 80

27-2-2013



Boring: 81

27-2-2013



0 groenstrook

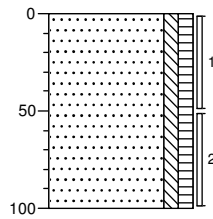
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin



100

Boring: 82

27-2-2013



0 groenstrook

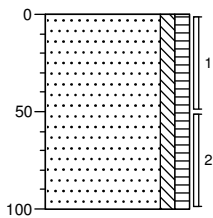
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin



100

Boring: 83

27-2-2013



0 groenstrook

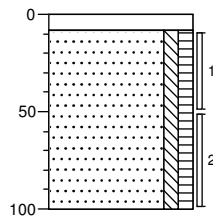
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin



100

Boring: 84

27-2-2013



0 groenstrook

8 Klinker

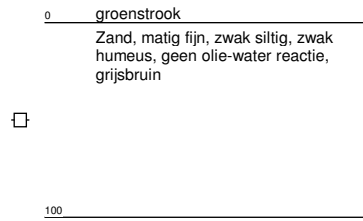
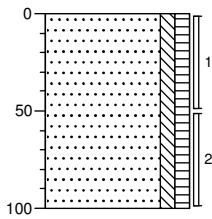
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin



100

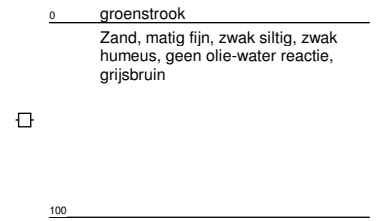
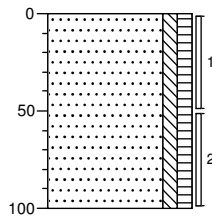
Boring: 85

27-2-2013



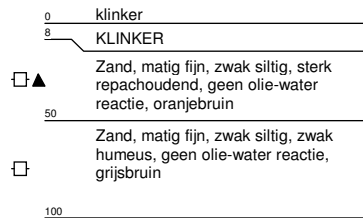
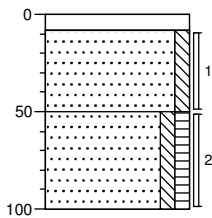
Boring: 86

27-2-2013



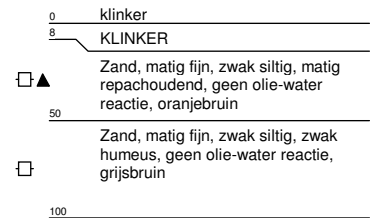
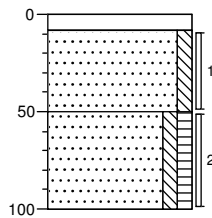
Boring: 101

15-3-2013



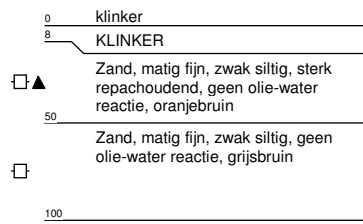
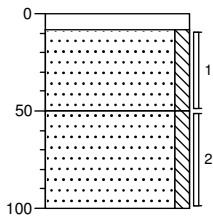
Boring: 102

15-3-2013



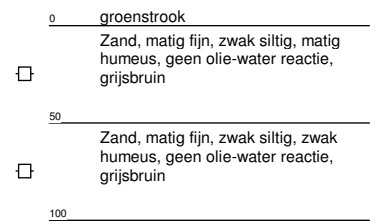
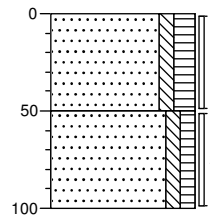
Boring: 103

15-3-2013



Boring: 104

15-3-2013



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

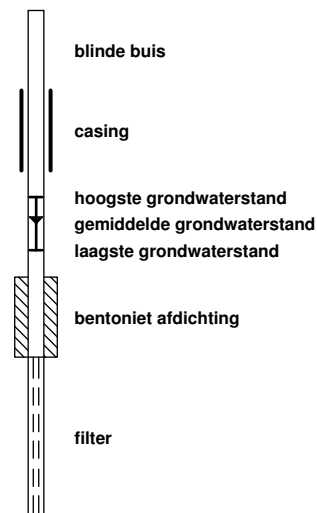
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond

Analyserapport

ARNICON BV
Dhr. R. Backer
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Duindoorn e.o. Leidschendam (gr1)
Uw projectnummer : C12-191
ALcontrol rapportnummer : 11865278, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 7S1XVNQ4

Rotterdam, 25-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C12-191. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

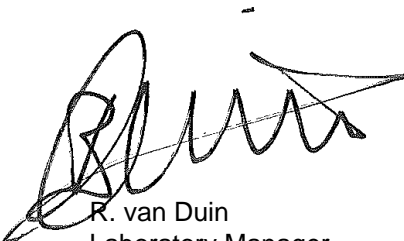
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 2 van 7

Analyserapport

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr1)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11865278 - 1Orderdatum 20-02-2013
Startdatum 20-02-2013
Rapportagedatum 25-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	90.2	93.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	<1
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.3	1.6
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.2	4.4
zink	mg/kgds	S	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.90
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	8.0
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	2.1
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	8.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	2.9
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	2.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	1.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	2.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	1.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	1.6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	32 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	2.6 ²⁾	1.1 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	6.4	1.9
PCB 101	µg/kgds	S	2.5	<1
PCB 118	µg/kgds	S	2.3	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (8-50) 03 (8-50) 04 (8-50) 06 (8-60) 07 (8-50) 08 (8-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 09 (8-50) 10 (8-50) 11 (8-50) 12 (8-50) 13 (8-50) 14 (8-50)

Paraaf :



ARNICON BV
 Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 3 van 7

 Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr1)
 Projectnummer C12-191
 Rapportnummer 11865278 - 1

 Orderdatum 20-02-2013
 Startdatum 20-02-2013
 Rapportagedatum 25-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	16 ¹⁾	6.4 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (8-50) 03 (8-50) 04 (8-50) 06 (8-60) 07 (8-50) 08 (8-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 09 (8-50) 10 (8-50) 11 (8-50) 12 (8-50) 13 (8-50) 14 (8-50)

Paraaf :



Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr1)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11865278 - 1

Orderdatum 20-02-2013
Startdatum 20-02-2013
Rapportagedatum 25-02-2013

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 5 van 7

Analyserapport

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr1)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11865278 - 1Orderdatum 20-02-2013
Startdatum 20-02-2013
Rapportagedatum 25-02-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracéen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracéen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4127031	19-02-2013	19-02-2013	ALC201
001	Y4127066	19-02-2013	19-02-2013	ALC201
001	Y4127070	19-02-2013	19-02-2013	ALC201
001	Y4127077	19-02-2013	19-02-2013	ALC201
001	Y4127093	19-02-2013	19-02-2013	ALC201
001	Y4127096	19-02-2013	19-02-2013	ALC201
002	Y4126960	19-02-2013	19-02-2013	ALC201
002	Y4126968	19-02-2013	19-02-2013	ALC201

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr1)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11865278 - 1

Orderdatum 20-02-2013
Startdatum 20-02-2013
Rapportagedatum 25-02-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4127304	19-02-2013	19-02-2013	ALC201
002	Y4127309	19-02-2013	19-02-2013	ALC201
002	Y4127313	19-02-2013	19-02-2013	ALC201
002	Y4127315	19-02-2013	19-02-2013	ALC201

Paraaf :

ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr1)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11865278 - 1

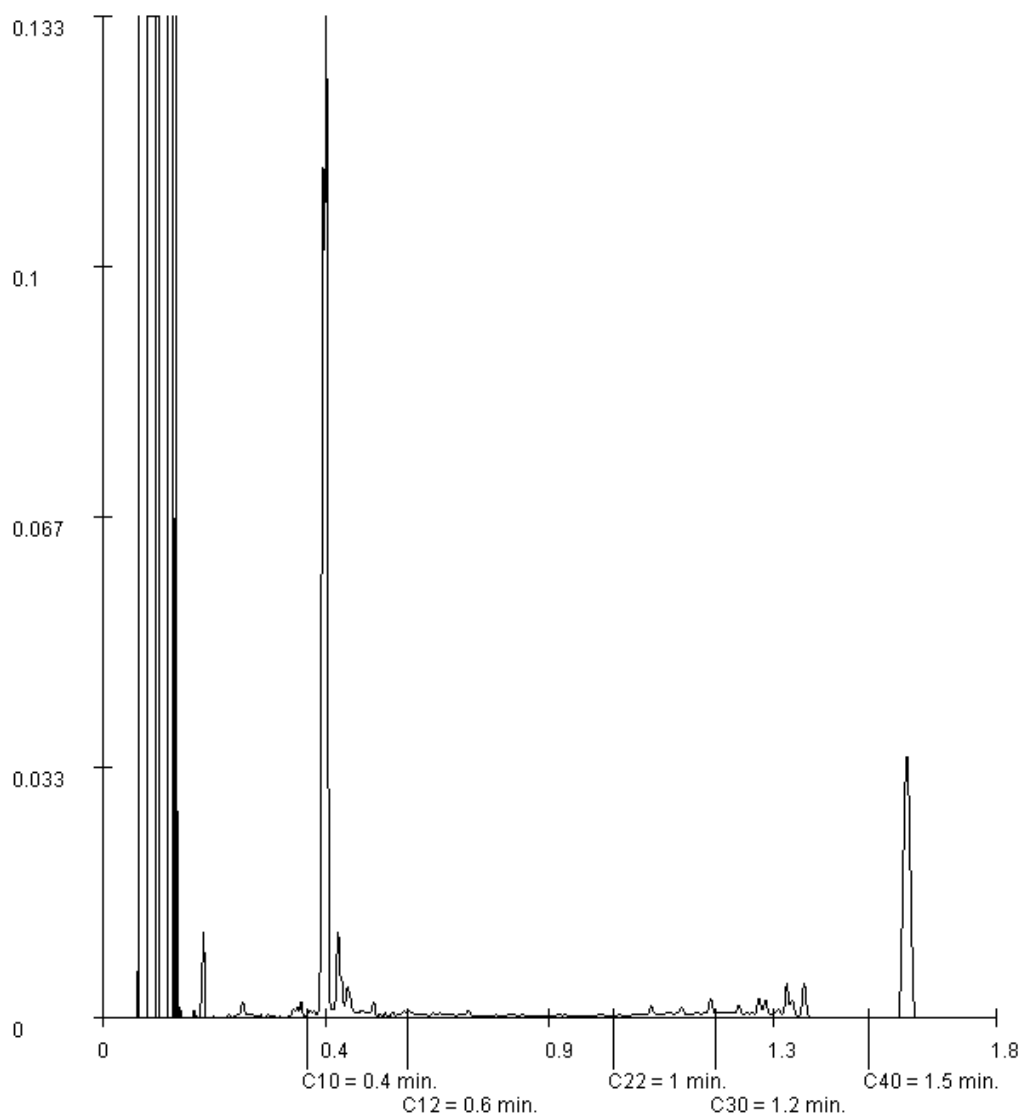
Orderdatum 20-02-2013
Startdatum 20-02-2013
Rapportagedatum 25-02-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM101 (8-50) 03 (8-50) 04 (8-50) 06 (8-60) 07 (8-50) 08 (8-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV
Dhr. R. Backer
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
Uw projectnummer : C12-191
ALcontrol rapportnummer : 11866002, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : PDFIHPDF

Rotterdam, 28-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C12-191. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

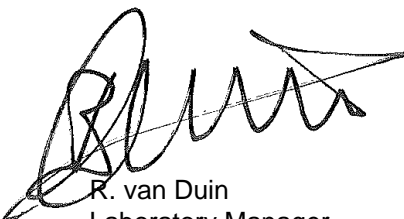
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 2 van 14

Analyserapport

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11866002 - 1Orderdatum 21-02-2013
Startdatum 21-02-2013
Rapportagedatum 28-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.1	88.0	73.0	82.6	82.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	0.7	8.3	0.6	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.1	1.6	1.5	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8	<1.5	1.6	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	12	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.12	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	37	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.8	3.5	4.5	4.3	4.1
zink	mg/kgds	S	<20	<20	24	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.10	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.14	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	0.03 ²⁾	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.50 ¹⁾	0.17 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	14-3 14 (100-150)
002	Grond (AS3000)	22-1 22 (8-50)
003	Grond (AS3000)	37-3 37 (100-150)
004	Grond (AS3000)	MM10 33 (50-100) 39 (50-100) 41 (50-100) 44 (50-100) 59 (50-100) 63 (50-100)
005	Grond (AS3000)	MM11 07 (100-150) 10 (100-150) 11 (100-150) 12 (100-150)

Paraaf :



ARNICON BV
 Dhr. R. Backer

Blad 3 van 14

Analyserapport

 Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
 Projectnummer C12-191
 Rapportnummer 11866002 - 1

 Orderdatum 21-02-2013
 Startdatum 21-02-2013
 Rapportagedatum 28-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	14-3 14 (100-150)
002	Grond (AS3000)	22-1 22 (8-50)
003	Grond (AS3000)	37-3 37 (100-150)
004	Grond (AS3000)	MM10 33 (50-100) 39 (50-100) 41 (50-100) 44 (50-100) 59 (50-100) 63 (50-100)
005	Grond (AS3000)	MM11 07 (100-150) 10 (100-150) 11 (100-150) 12 (100-150)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11866002 - 1

Orderdatum 21-02-2013
Startdatum 21-02-2013
Rapportagedatum 28-02-2013

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 5 van 14

Analyserapport

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11866002 - 1Orderdatum 21-02-2013
Startdatum 21-02-2013
Rapportagedatum 28-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	90.9	84.0	44.4	85.7	86.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	1.3	14.4	1.3	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	13	1.9	1.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.8	1.8	1.5	1.8
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	5.4	6.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.10	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	15	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.6	4.1	5.9	5.2	6.5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	23	28
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	0.01	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.03	0.03	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	0.02	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	0.02	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.02	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	0.02	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.02	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	0.02	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	0.27 ¹⁾	0.09 ¹⁾	0.19 ¹⁾	0.71 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM3 16 (8-50) 18 (5-50) 21 (8-50) 24 (8-50) 26 (8-50) 28 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM4 17 (50-100) 22 (50-100) 27 (50-100) 28 (50-100) 30 (50-100)
008	Grond (AS3000)	MM5 15 (100-150) 21 (100-150) 26 (100-150)
009	Grond (AS3000)	MM6 35 (8-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 61 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50)
010	Grond (AS3000)	MM7 33 (8-50) 40 (0-50) 52 (0-50) 54 (0-50) 58 (0-50)

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 6 van 14

Analyserapport

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11866002 - 1Orderdatum 21-02-2013
Startdatum 21-02-2013
Rapportagedatum 28-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	22 ³⁾	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	16 ³⁾	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	40	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM3 16 (8-50) 18 (5-50) 21 (8-50) 24 (8-50) 26 (8-50) 28 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM4 17 (50-100) 22 (50-100) 27 (50-100) 28 (50-100) 30 (50-100)
008	Grond (AS3000)	MM5 15 (100-150) 21 (100-150) 26 (100-150)
009	Grond (AS3000)	MM6 35 (8-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 61 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50)
010	Grond (AS3000)	MM7 33 (8-50) 40 (0-50) 52 (0-50) 54 (0-50) 58 (0-50)

Paraaf :



Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11866002 - 1

Orderdatum 21-02-2013
Startdatum 21-02-2013
Rapportagedatum 28-02-2013

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humusachtige verbindingen.

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 8 van 14

Analyserapport

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11866002 - 1Orderdatum 21-02-2013
Startdatum 21-02-2013
Rapportagedatum 28-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	83.7	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8	1.8
koper	mg/kgds	S	5.4	6.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.0	4.9
zink	mg/kgds	S	24	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02 ²⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.19 ¹⁾	0.27 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM8 32 (8-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 44 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50)
012	Grond (AS3000)	MM9 38 (50-100) 40 (50-100) 40 (100-150)

Paraaf :



ARNICON BV
 Dhr. R. Backer

Blad 9 van 14

Analyserapport

 Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
 Projectnummer C12-191
 Rapportnummer 11866002 - 1

 Orderdatum 21-02-2013
 Startdatum 21-02-2013
 Rapportagedatum 28-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	011	012
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.0	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM8 32 (8-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 44 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50)
012	Grond (AS3000)	MM9 38 (50-100) 40 (50-100) 40 (100-150)

Paraaf :



Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11866002 - 1

Orderdatum 21-02-2013
Startdatum 21-02-2013
Rapportagedatum 28-02-2013

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 11 van 14

Analyserapport

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11866002 - 1Orderdatum 21-02-2013
Startdatum 21-02-2013
Rapportagedatum 28-02-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracéen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracéen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4126966	19-02-2013	19-02-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4126557	20-02-2013	20-02-2013	ALC201
003	Y4126804	21-02-2013	21-02-2013	ALC201
004	Y3797843	21-02-2013	21-02-2013	ALC201
004	Y4126810	21-02-2013	21-02-2013	ALC201
004	Y4126813	21-02-2013	21-02-2013	ALC201
004	Y4126891	20-02-2013	20-02-2013	ALC201
004	Y4127101	21-02-2013	21-02-2013	ALC201

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 12 van 14

Analyserapport

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11866002 - 1

Orderdatum 21-02-2013
Startdatum 21-02-2013
Rapportagedatum 28-02-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
004	Y4127337	21-02-2013	21-02-2013	ALC201	
005	Y4127088	19-02-2013	19-02-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4127297	19-02-2013	19-02-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4127302	19-02-2013	19-02-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4127322	19-02-2013	19-02-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4126562	20-02-2013	20-02-2013	ALC201	
006	Y4126566	20-02-2013	20-02-2013	ALC201	
006	Y4126576	20-02-2013	20-02-2013	ALC201	
006	Y4126609	20-02-2013	20-02-2013	ALC201	
006	Y4126632	20-02-2013	20-02-2013	ALC201	
006	Y4126633	20-02-2013	20-02-2013	ALC201	
007	Y4126559	20-02-2013	20-02-2013	ALC201	
007	Y4126560	20-02-2013	20-02-2013	ALC201	
007	Y4126563	20-02-2013	20-02-2013	ALC201	
007	Y4126616	20-02-2013	20-02-2013	ALC201	
007	Y4126635	20-02-2013	20-02-2013	ALC201	
008	Y4126561	20-02-2013	20-02-2013	ALC201	
008	Y4126629	20-02-2013	20-02-2013	ALC201	
008	Y4126977	20-02-2013	20-02-2013	ALC201	
009	Y4053460	21-02-2013	21-02-2013	ALC201	
009	Y4053556	21-02-2013	21-02-2013	ALC201	
009	Y4126802	21-02-2013	21-02-2013	ALC201	
009	Y4126803	21-02-2013	21-02-2013	ALC201	
009	Y4126828	21-02-2013	21-02-2013	ALC201	
009	Y4126888	20-02-2013	20-02-2013	ALC201	
010	Y3797800	21-02-2013	21-02-2013	ALC201	
010	Y3797814	21-02-2013	21-02-2013	ALC201	
010	Y3797854	21-02-2013	21-02-2013	ALC201	
010	Y4126798	21-02-2013	21-02-2013	ALC201	
010	Y4126887	20-02-2013	20-02-2013	ALC201	
011	Y4126800	21-02-2013	21-02-2013	ALC201	
011	Y4126811	21-02-2013	21-02-2013	ALC201	
011	Y4126883	20-02-2013	20-02-2013	ALC201	
011	Y4127087	21-02-2013	21-02-2013	ALC201	
011	Y4127107	21-02-2013	21-02-2013	ALC201	
011	Y4127112	21-02-2013	21-02-2013	ALC201	

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11866002 - 1

Orderdatum 21-02-2013
Startdatum 21-02-2013
Rapportagedatum 28-02-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	Y4126801	21-02-2013	21-02-2013	ALC201
012	Y4126809	21-02-2013	21-02-2013	ALC201
012	Y4126827	21-02-2013	21-02-2013	ALC201

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 14 van 14

Analyserapport

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11866002 - 1

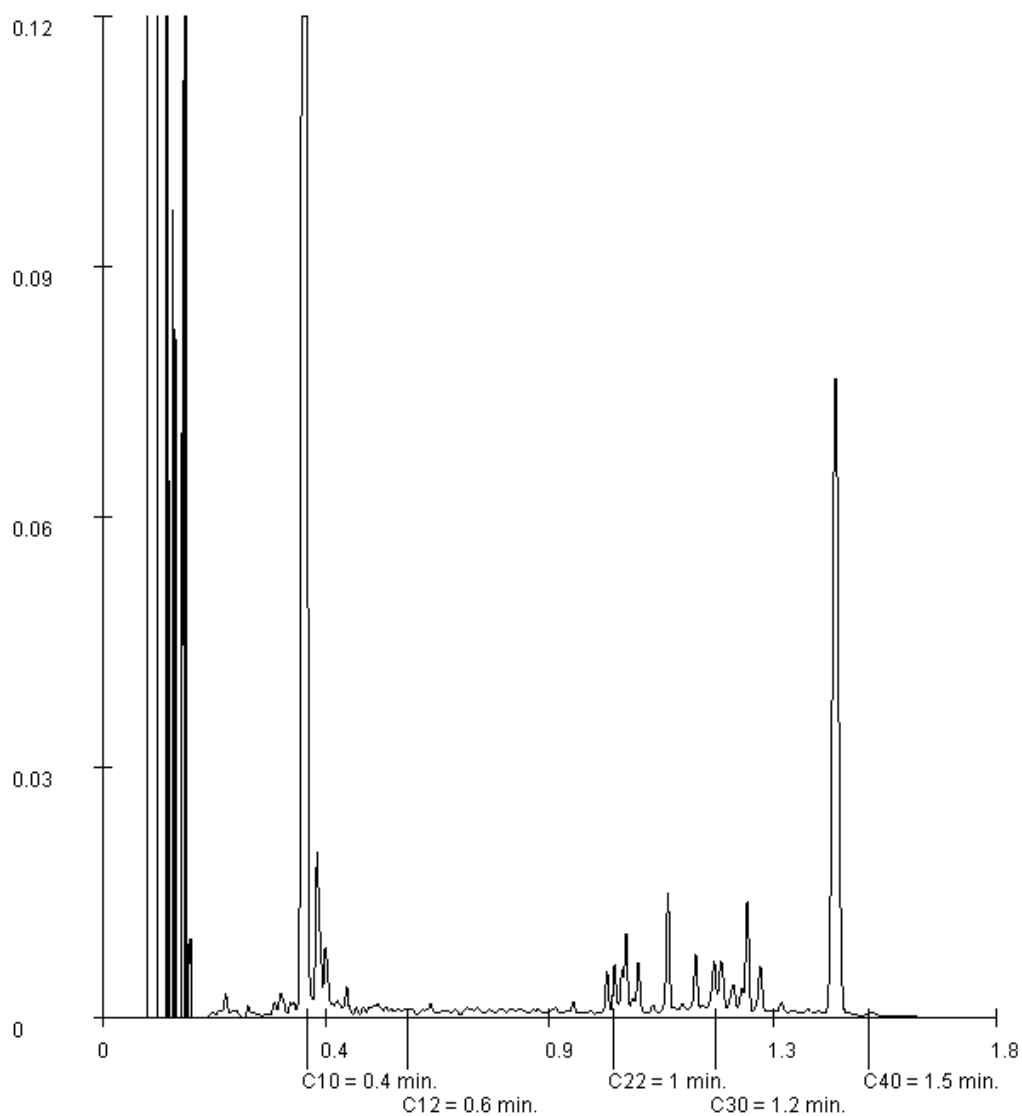
Orderdatum 21-02-2013
Startdatum 21-02-2013
Rapportagedatum 28-02-2013

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM515 (100-150) 21 (100-150) 26 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV
Dhr. R. Backer
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Duindoorn e.o. Leidschendam (gr3)
Uw projectnummer : C12-191
ALcontrol rapportnummer : 11867704, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 89PKHNMA

Rotterdam, 07-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C12-191. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

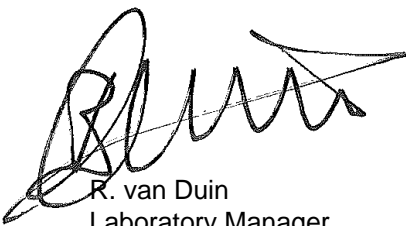
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr3)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11867704 - 1Orderdatum 27-02-2013
Startdatum 27-02-2013
Rapportagedatum 07-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.8	92.7	90.3	89.7	29.0
gewicht artefacten	g	S	20	27	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	0.6	2.3	1.6	45.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	2.6	5.1	1.7	10 ³⁾
METALEN							
barium	mg/kgds	S	130	27	<20	<20	26
cadmium	mg/kgds	S	0.48	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.5	1.6	1.6	<1.5	2.3
koper	mg/kgds	S	8.9	<5	5.6	<5	5.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	23	14	10	<10	10
molybdeen	mg/kgds	S	4.6	<0.5	<0.5	0.9	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	38	4.8	4.4	6.5	4.7
zink	mg/kgds	S	75	32	24	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02 ⁴⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	0.19	0.03	<0.01	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.13	0.02	<0.01	<0.02 ⁴⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.18	0.12	0.02	<0.01	<0.02 ⁴⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.08	0.01	<0.01	<0.02 ⁴⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.14	0.02	<0.01	<0.02 ⁴⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15	0.11	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.10	0.01	<0.01	<0.02 ⁴⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.4 ¹⁾	0.94 ¹⁾	0.15 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.14 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	2.3 ²⁾	<1	<1	<1	<1.1 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.3 ⁴⁾
PCB 101	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1	2.9
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	3.9

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	71-1 71 (8-50)
002	Grond (AS3000)	73-1 73 (8-50)
003	Grond (AS3000)	MM12 70 (8-50) 79 (0-50) 82 (0-50) 83 (0-50) 84 (8-50) 85 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM13 69 (50-100) 71 (50-100) 73 (50-100) 77 (50-100) 81 (50-100) 84 (50-100)
005	Grond (AS3000)	MM14 68 (150-200) 71 (150-200)

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 3 van 8

Analyserapport

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr3)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11867704 - 1

Orderdatum 27-02-2013
Startdatum 27-02-2013
Rapportagedatum 07-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	1.7	1.2	<1	<1	4.9
PCB 153	µg/kgds	S	2.1	1.2	<1	<1	4.0
PCB 180	µg/kgds	S	1.5	1.0	<1	<1	2.4
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10 ¹⁾	6.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	20 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	10
fractie C12 - C22	mg/kgds		9	<5	<5	<5	13
fractie C22 - C30	mg/kgds		27	<5	<5	<5	45
fractie C30 - C40	mg/kgds		35	<5	<5	<5	70
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	<20	<20	<20	140

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	71-1 71 (8-50)
002	Grond (AS3000)	73-1 73 (8-50)
003	Grond (AS3000)	MM12 70 (8-50) 79 (0-50) 82 (0-50) 83 (0-50) 84 (8-50) 85 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM13 69 (50-100) 71 (50-100) 73 (50-100) 77 (50-100) 81 (50-100) 84 (50-100)
005	Grond (AS3000)	MM14 68 (150-200) 71 (150-200)

Paraaf :



Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr3)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11867704 - 1

Orderdatum 27-02-2013
Startdatum 27-02-2013
Rapportagedatum 07-03-2013

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 3 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 4 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 5 van 8

Analyserapport

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr3)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11867704 - 1Orderdatum 27-02-2013
Startdatum 27-02-2013
Rapportagedatum 07-03-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracéen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracéen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4126910	28-02-2013	27-02-2013	ALC201
002	Y4126385	28-02-2013	27-02-2013	ALC201
003	Y4126665	28-02-2013	27-02-2013	ALC201
003	Y4126704	28-02-2013	27-02-2013	ALC201
003	Y4126705	28-02-2013	27-02-2013	ALC201
003	Y4126713	28-02-2013	27-02-2013	ALC201
003	Y4126715	28-02-2013	27-02-2013	ALC201
003	Y4126907	28-02-2013	27-02-2013	ALC201

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr3)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11867704 - 1

Orderdatum 27-02-2013
Startdatum 27-02-2013
Rapportagedatum 07-03-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y4126380	28-02-2013	27-02-2013	ALC201
004	Y4126383	28-02-2013	27-02-2013	ALC201
004	Y4126708	28-02-2013	27-02-2013	ALC201
004	Y4126711	28-02-2013	27-02-2013	ALC201
004	Y4126912	28-02-2013	27-02-2013	ALC201
004	Y4126913	28-02-2013	27-02-2013	ALC201
005	Y4126903	28-02-2013	27-02-2013	ALC201
005	Y4126915	28-02-2013	27-02-2013	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr3)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11867704 - 1

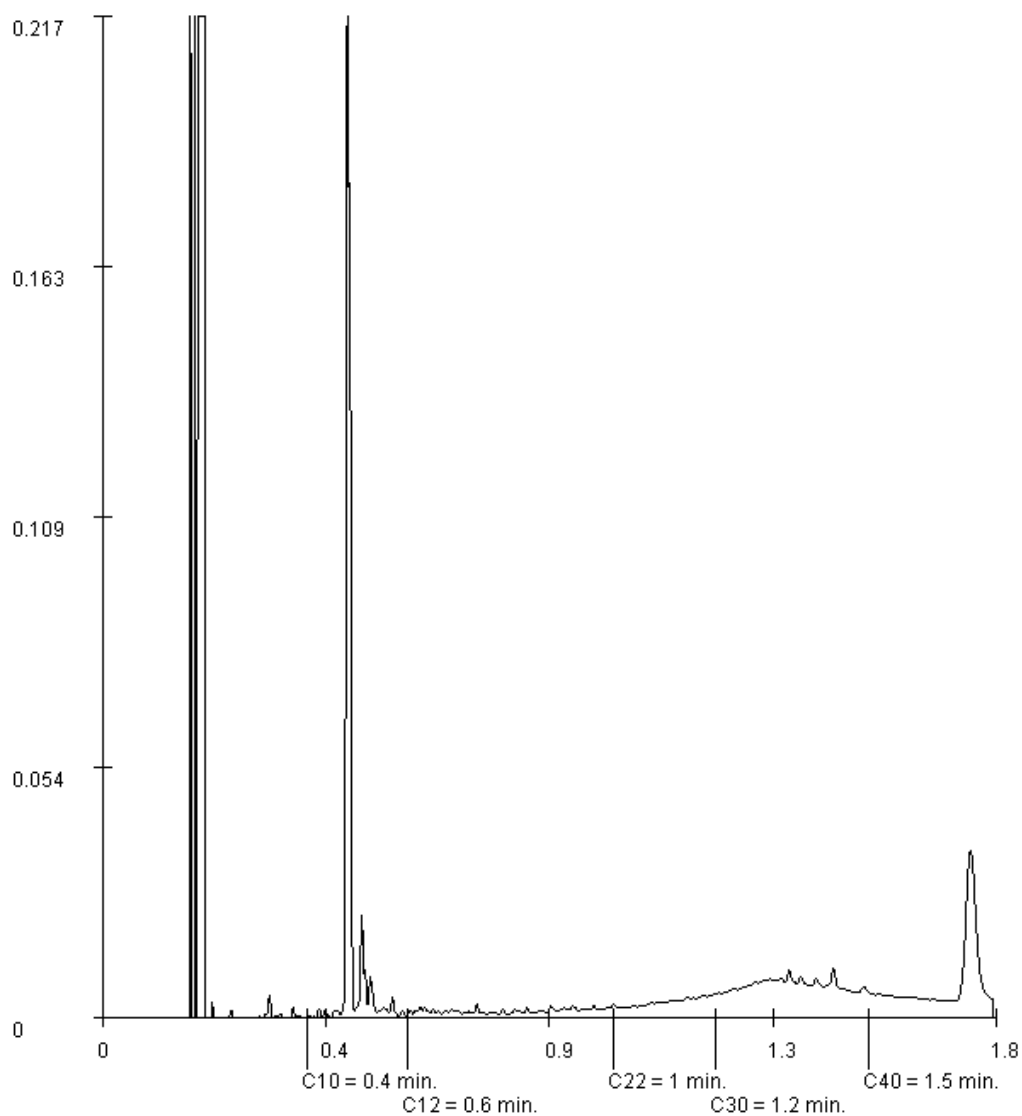
Orderdatum 27-02-2013
Startdatum 27-02-2013
Rapportagedatum 07-03-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 71-171 (8-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr3)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11867704 - 1

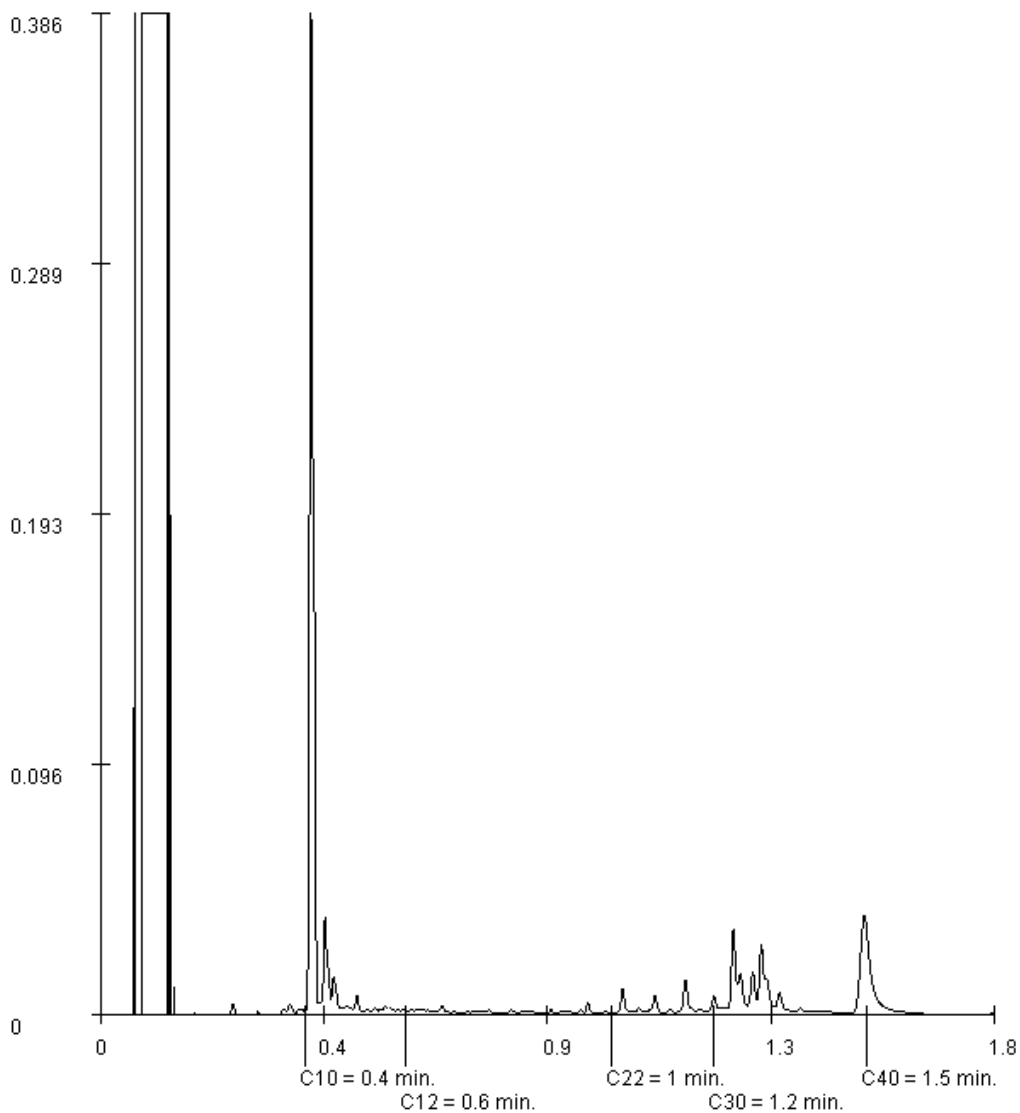
Orderdatum 27-02-2013
Startdatum 27-02-2013
Rapportagedatum 07-03-2013

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM1468 (150-200) 71 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV
Dhr. R. Backer
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Duindoorn e.o. Leidschendam (gr4)
Uw projectnummer : C12-191
ALcontrol rapportnummer : 11871662, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : K6QB444G

Rotterdam, 18-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C12-191. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

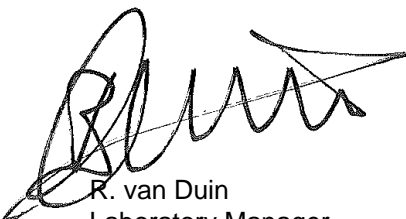
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

ARNICON BV
 Dhr. R. Backer

Blad 2 van 6

Analyserapport

 Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr4)
 Projectnummer C12-191
 Rapportnummer 11871662 - 1

 Orderdatum 12-03-2013
 Startdatum 12-03-2013
 Rapportagedatum 18-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	95.1	95.5	93.9	94.0	87.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	0.78 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	8.2 ¹⁾²⁾	0.02 ¹⁾²⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	2.1 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾²⁾	0.02 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	9.2 ¹⁾²⁾	0.05 ¹⁾²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	3.2 ¹⁾²⁾	0.02 ¹⁾²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	2.4 ¹⁾²⁾	0.02 ¹⁾²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	1.5 ¹⁾²⁾	0.01 ¹⁾²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	2.7 ¹⁾²⁾	0.02 ¹⁾²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	1.6 ¹⁾²⁾	0.02 ¹⁾²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	1.6 ¹⁾²⁾	0.01 ¹⁾²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.16 ¹⁾²⁾³⁾	0.08 ¹⁾²⁾³⁾	0.07 ¹⁾²⁾³⁾	33 ¹⁾²⁾³⁾	0.18 ¹⁾²⁾³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	09-1 09 (8-50)
002	Grond (AS3000)	10-1 10 (8-50)
003	Grond (AS3000)	11-1 11 (8-50)
004	Grond (AS3000)	12-1 12 (8-50)
005	Grond (AS3000)	13-1 13 (8-50)

Paraaf :



Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr4)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11871662 - 1

Orderdatum 12-03-2013
Startdatum 12-03-2013
Rapportagedatum 18-03-2013

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr4)
 Projectnummer C12-191
 Rapportnummer 11871662 - 1

Orderdatum 12-03-2013
 Startdatum 12-03-2013
 Rapportagedatum 18-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	93.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾²⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾²⁾³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	14-1 14 (8-50)

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr4)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11871662 - 1

Orderdatum 12-03-2013
Startdatum 12-03-2013
Rapportagedatum 18-03-2013

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr4)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11871662 - 1

Orderdatum 12-03-2013
Startdatum 12-03-2013
Rapportagedatum 18-03-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4127309	19-02-2013	19-02-2013	ALC201
002	Y4127313	19-02-2013	19-02-2013	ALC201
003	Y4127304	19-02-2013	19-02-2013	ALC201
004	Y4127315	19-02-2013	19-02-2013	ALC201
005	Y4126968	19-02-2013	19-02-2013	ALC201
006	Y4126960	19-02-2013	19-02-2013	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

ARNICON BV
Dhr. R. Backer
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Duindoorn e.o. Leidschendam (gr5)
Uw projectnummer : C12-191
ALcontrol rapportnummer : 11873255, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PYEKV9GT

Rotterdam, 21-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C12-191. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

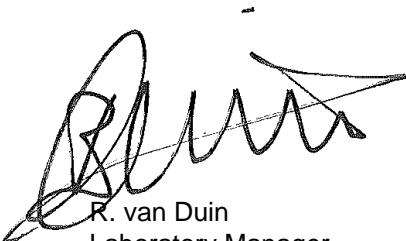
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

ARNICON BV
 Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 2 van 4

 Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr5)
 Projectnummer C12-191
 Rapportnummer 11873255 - 1

 Orderdatum 15-03-2013
 Startdatum 15-03-2013
 Rapportagedatum 21-03-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	104-1 104 (0-50)
002	Grond (AS3000)	102-1 102 (8-50)
003	Grond (AS3000)	103-1 103 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	72.5	91.6	94.8
gewicht artefacten	g	S	<1	18	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	geen
<i>METALEN</i>					
nikkel	mg/kgds	S	12	7.9	6.9

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr5)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11873255 - 1

Orderdatum 15-03-2013
Startdatum 15-03-2013
Rapportagedatum 21-03-2013

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gr5)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11873255 - 1

Orderdatum 15-03-2013
Startdatum 15-03-2013
Rapportagedatum 21-03-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4125956	18-03-2013	15-03-2013	ALC201
002	Y4126110	18-03-2013	15-03-2013	ALC201
003	Y4126107	18-03-2013	15-03-2013	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater

Analyserapport

ARNICON BV
Dhr. R. Backer
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Duindoorn e.o. Leidschendam (gw)
Uw projectnummer : C12-191
ALcontrol rapportnummer : 11868542, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : P291PB7E

Rotterdam, 08-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C12-191. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

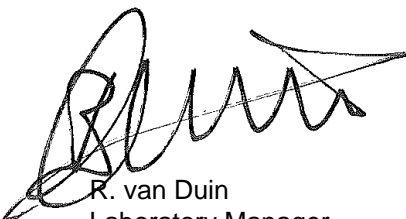
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 2 van 9

Analyserapport

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gw)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11868542 - 1Orderdatum 01-03-2013
Startdatum 01-03-2013
Rapportagedatum 08-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	65	<45	<45	<45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.24
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.31
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	64-64-1 64 (180-280)
002	Grondwater (AS3000)	s65-65-1 65 (180-280)
003	Grondwater (AS3000)	21-1-1 21 (120-220)
004	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (200-300)
005	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (180-280)

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 3 van 9

Analyserapport

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gw)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11868542 - 1

Orderdatum 01-03-2013
Startdatum 01-03-2013
Rapportagedatum 08-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	64-64-1 64 (180-280)
002	Grondwater (AS3000)	s65-65-1 65 (180-280)
003	Grondwater (AS3000)	21-1-1 21 (120-220)
004	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (200-300)
005	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (180-280)

Paraaf :



Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gw)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11868542 - 1

Orderdatum 01-03-2013
Startdatum 01-03-2013
Rapportagedatum 08-03-2013

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 5 van 9

Analyserapport

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gw)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11868542 - 1Orderdatum 01-03-2013
Startdatum 01-03-2013
Rapportagedatum 08-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<i>METALEN</i>						
barium	µg/l	S	<45	<45	<45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (170-270)
007	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11 (200-300)
008	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12 (180-280)
009	Grondwater (AS3000)	14 oude pb-1-1 14 oude pb (-)

Paraaf :



ARNICON BV
 Dhr. R. Backer

Blad 6 van 9

Analyserapport

 Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gw)
 Projectnummer C12-191
 Rapportnummer 11868542 - 1

 Orderdatum 01-03-2013
 Startdatum 01-03-2013
 Rapportagedatum 08-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (170-270)
007	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11 (200-300)
008	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12 (180-280)
009	Grondwater (AS3000)	14 oude pb-1-1 14 oude pb (-)

Paraaf :



Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gw)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11868542 - 1

Orderdatum 01-03-2013
Startdatum 01-03-2013
Rapportagedatum 08-03-2013

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 8 van 9

Analyserapport

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gw)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11868542 - 1Orderdatum 01-03-2013
Startdatum 01-03-2013
Rapportagedatum 08-03-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1138014	04-03-2013	01-03-2013	ALC204
001	G8446442	04-03-2013	01-03-2013	ALC236
001	G8446449	04-03-2013	01-03-2013	ALC236
002	B1138015	04-03-2013	01-03-2013	ALC204
002	G8446423	04-03-2013	01-03-2013	ALC236
002	G8446429	04-03-2013	01-03-2013	ALC236
003	B1138016	04-03-2013	01-03-2013	ALC204
003	G8446425	04-03-2013	01-03-2013	ALC236

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Duindoorn e.o. Leidschendam (gw)
Projectnummer C12-191
Rapportnummer 11868542 - 1

Orderdatum 01-03-2013
Startdatum 01-03-2013
Rapportagedatum 08-03-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8446437	04-03-2013	01-03-2013	ALC236
004	B1138026	04-03-2013	01-03-2013	ALC204
004	G8446417	04-03-2013	01-03-2013	ALC236
004	G8446418	04-03-2013	01-03-2013	ALC236
005	B1138021	04-03-2013	01-03-2013	ALC204
005	G8446430	04-03-2013	01-03-2013	ALC236
005	G8446454	04-03-2013	01-03-2013	ALC236
006	B1138033	04-03-2013	01-03-2013	ALC204
006	G8446441	04-03-2013	01-03-2013	ALC236
006	G8446448	04-03-2013	01-03-2013	ALC236
007	B1138027	04-03-2013	01-03-2013	ALC204
007	G8446435	04-03-2013	01-03-2013	ALC236
007	G8446453	04-03-2013	01-03-2013	ALC236
008	B1138020	04-03-2013	01-03-2013	ALC204
008	G8446424	04-03-2013	01-03-2013	ALC236
008	G8446447	04-03-2013	01-03-2013	ALC236
009	B1138032	04-03-2013	01-03-2013	ALC204
009	G8446419	04-03-2013	01-03-2013	ALC236
009	G8446431	04-03-2013	01-03-2013	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 6

Toetsingswaarden

Toetsingswaarden voor grond (as3000), het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Monstercode:MM1; lutum 1.2%; humus 1.2%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

Monstercode:MM2; lutum 1%; humus 0.5%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

AW	achtergrondwaarde
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I	interventiewaarde
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

Toetsingswaarden voor grond (as3000), het betref gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Monstercode:14-3; lutum 1%; humus 0.6%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

Monstercode:22-1; lutum 1.1%; humus 0.7%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

Toetsingswaarden voor grond (as3000), het betref gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Monstercode:37-3; lutum 1.6%; humus 8.3%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,45	5,1	9,7	0,45
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	24	68	112	24
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	35	206	376	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	68	210	352	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	17	423	830	41
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	158	2154	4150	158

Monstercode:MM10; lutum 1.5%; humus 0.6%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

Toetsingswaarden voor grond (as3000), het betref gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Monstercode:MM11; lutum 1%; humus 0.7%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

Monstercode:MM3; lutum 1%; humus 0.9%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

Toetsingswaarden voor grond (as3000), het betref gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Monstercode:MM4; lutum 1%; humus 1.3%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

Monstercode:MM5; lutum 13%; humus 14.4%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			564	116
cadmium	0,61	6,9	13	0,61
kobalt	9,4	64	119	9,4
koper	35	100	166	35
kwik	0,13	16	32	0,13
lood	46	264	483	46
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	23	44	66	23
zink	111	340	569	111
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,2	30	58	1,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	29	734	1440	71
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	274	3737	7200	274

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

Toetsingswaarden voor grond (as3000), het betref gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Monstercode:MM6; lutum 1.9%; humus 1.3%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

Monstercode:MM7; lutum 1.2%; humus 1.7%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

Toetsingswaarden voor grond (as3000), het betref gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Monstercode:MM8; lutum 1%; humus 2.4%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	56	93	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	186	339	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	183	307	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,8	122	240	12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	46	623	1200	46

Monstercode:MM9; lutum 1%; humus 2.3%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	56	93	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	185	339	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	183	306	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,6	117	230	11
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	44	597	1150	44

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

Toetsingswaarden voor grond (as3000), het betref gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Monstercode:71-1; lutum 2.8%; humus 1%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			261	54
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,6	32	59	4,6
koper	20	57	94	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	187	342	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	61	189	316	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

Monstercode:73-1; lutum 2.6%; humus 0.6%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			255	53
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,5	31	58	4,5
koper	20	57	94	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	186	340	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	24	36	13
zink	61	187	313	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

Toetsingswaarden voor grond (as3000), het betref gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Monstercode:MM12; lutum 5.1%; humus 2.3%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			329	68
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	5,7	39	72	5,7
koper	22	62	103	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	196	358	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	29	43	15
zink	69	211	354	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,6	117	230	11
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	44	597	1150	44

Monstercode:MM13; lutum 1.7%; humus 1.6%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

Toetsingswaarden voor grond (as3000), het betref gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Monstercode:MM14; lutum 10%; humus 45.9%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			475	98
cadmium	1,1	12	24	1,1
kobalt	8,0	55	101	8,0
koper	54	155	256	54
kwik	0,15	19	37	0,15
lood	62	361	660	62
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	20	39	57	20
zink	149	457	766	149
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62	120	3,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	60	1530	3000	147
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	570	7785	15000	570

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

Toetsingswaarden voor grondwater (as3000), het betreft gehalten in ug/l tenzij anders aangegeven. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

Monstercode:64-64-1; s65-65-1; 21-1-1; 03-1-1; 07-1-1; 10-1-1; 11-1-1; 12-1-1; 14 oude pb-1-1;

	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

S	streefwaarde
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I	interventiewaarde
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11867704 Datum toetsing: 25-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Duindoorn e.o. Leidschendam (gr3)
 Monster: MM13 69 (50-100) 71 (50-100) 73 (50-100) 77 (50-100) 81 (50-100) 84 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,6 % @
 - lutumgehalte 1,7 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	3,691	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,9	0,900	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	6,5	18,958	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Benzo(g,h,i)perylene		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW		AW		AW					AW					AW	AW
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB (7) (som. 0.7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW				*	AW	AW
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW					AW					AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)			
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 §) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
 &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepass

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11867704 Datum toetsing: 25-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Duindoorn e.o. Leidschendam (gr3)
 Monster: MM12 70 (8-50) 79 (0-50) 82 (0-50) 83 (0-50) 84 (8-50) 85 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,3 % @
 - lutumgehalte 5,1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,227	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,6	4,201	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	5,6	10,370	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,048	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	10	14,808	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	4,4	10,199	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	24	48,873	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0304																
Fenanthreen		mg/kg ds	0,01	0,0435																
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0304																
Fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,1304																
Chryseen		mg/kg ds	0,02	0,0870																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,02	0,0870																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,0870																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,01	0,0435																
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,01	0,0435																
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,01	0,0435																
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,15	0,150	AW		AW		AW					AW					AW	AW
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0030										AW					*	
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0030										AW					*	
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0030										AW					*	
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0030										AW					*	
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0030										AW					*	
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0030										AW					*	
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0030										AW					*	
PCB (7) (som. 0.7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0213	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*			*	AW
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	60,870	AW		AW		AW					AW					AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)			
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11866002 Datum toetsing: 25-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
 Monster: MM11 07 (100-150) 10 (100-150) 11 (100-150) 12 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,7 % @
 - lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																			
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	3,691	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	4,1	11,958	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(g,h,i)perylene		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW		AW		AW					AW				AW	AW
PCB																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW			*		
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW			*		
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW			*		
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW			*		
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW			*		
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW			*		
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW			*		
PCB (7) (som, 0.7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*		AW	AW
Overige stoffen																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW					AW				AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen wonen	+ AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11866002 Datum toetsing: 25-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
 Monster: MM10 33 (50-100) 39 (50-100) 41 (50-100) 44 (50-100) 59 (50-100) 63 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,6 % @
- lutumgehalte 1,5 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	3,691	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	4,3	12,542	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Fenanthreen		mg/kg ds	0,01	0,0500																
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,1500																
Chryseen		mg/kg ds	0,02	0,1000																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,03	0,1500																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,1000																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,01	0,0500																
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,01	0,0500																
Benzo(g,h,i)perylene		mg/kg ds	0,02	0,1000																
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,17	0,170	AW		AW		AW					AW					AW	AW
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW		*				
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW		*				
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW		*				
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				AW						
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				AW						
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				AW						
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW		*				
PCB (7) (som, 0.7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*		*		AW		*			AW	AW
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW					AW					AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)			
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 - 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 - 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
 - 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 §) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
 &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11866002 Datum toetsing: 25-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
 Monster: MM9 38 (50-100) 40 (50-100) 40 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,3 % @
 - lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			Grond	Waterbodem
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. met AS3000 wabo
Metalen																				
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<20	27,125														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,238	AW			AW										AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,8	6,328	AW			AW										AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	6,2	12,696	AW			AW										AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW										AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	14	21,915	AW			AW										AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW										AW	AW	
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	4,9	14,292	AW			AW										AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	20	47,098	AW			AW										AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0304																
Fenanthreen		mg/kg ds	0,02	0,0870																
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0304																
Fluorantheen		mg/kg ds	0,06	0,2609																
Chryseen		mg/kg ds	0,03	0,1304																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,03	0,1304																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,04	0,1739																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,02	0,0870																
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,1304																
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,03	0,1304																
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,27	0,270	AW			AW										AW	AW	
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0030																
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0030																
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0030																
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0030																
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0030																
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0030																
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0030																
PCB (7) (som, 0.7 factor)	)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	AW		*	AW		*								AW	AW
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	60,870	AW			AW										AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> wonen wonen	+ AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 - 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 - 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
 - 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 \$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
 &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11866002 Datum toetsing: 25-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
 Monster: MM8 32 (8-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 44 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,4 % @
 - lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,237	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,8	6,328	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	5,4	11,020	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	13	20,313	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	5	14,583	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	24	56,376	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0292																
Fenanthreen		mg/kg ds	0,01	0,0417																
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0292																
Fluorantheen		mg/kg ds	0,05	0,2083																
Chryseen		mg/kg ds	0,02	0,0833																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,02	0,0833																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,0833																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,02	0,0833																
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,0833																
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,02	0,0833																
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,19	0,190	AW		AW		AW					AW		AW			AW	AW
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0029										AW		*				
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0029										AW		*				
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0029										AW		*				
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0029										AW						
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0029										AW						
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0029										AW						
PCB 180		mg/kg ds	0,001	0,0042										A						
PCB (7) (som. 0.7 factor) §)		mg/kg ds	0,0052	0,0217	industrie		industrie		A					A		industrie			<T	<T
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	58,333	AW		AW		AW					AW		AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)			
Grond, ontvangend	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 §) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
 &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11866002 Datum toetsing: 25-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
 Monster: MM7 33 (8-50) 40 (0-50) 52 (0-50) 54 (0-50) 58 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,7 % @
 - lutumgehalte 1,2 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																			
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,8	6,328	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	6,6	13,655	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	16	25,185	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	6,5	18,958	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	28	66,441	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fenanthreen		mg/kg ds	0,05	0,2500															
Anthraceen		mg/kg ds	0,02	0,1000															
Fluorantheen		mg/kg ds	0,18	0,9000															
Chryseen		mg/kg ds	0,08	0,4000															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,09	0,4500															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,1	0,5000															
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,06	0,3000															
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,06	0,3000															
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,07	0,3500															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,71	0,710	AW		AW		AW					AW				AW	AW
PCB																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW		*			
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW		*			
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW		*			
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW		*			
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW		*			
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW		*			
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW		*			
PCB (7) (som. 0.7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*		AW	AW
Overige stoffen																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW					AW				AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen wonen	+ AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 - 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 - 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
 - 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 §) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
 &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepass

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11866002 Datum toetsing: 25-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
 Monster: MM6 35 (8-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 61 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,3 % @
 - lutumgehalte 1,9 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,5	5,273	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	5,4	11,172	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,1	0,144	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	15	23,611	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	5,2	15,167	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	23	54,576	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Fenanthreen		mg/kg ds	0,01	0,0500																
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,1500																
Chryseen		mg/kg ds	0,02	0,1000																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,02	0,1000																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,1000																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,02	0,1000																
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,1000																
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,02	0,1000																
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,19	0,190	AW		AW		AW					AW					AW	AW
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB (7) (som. 0.7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW				*	AW	AW
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW					AW					AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)			
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11866002 Datum toetsing: 25-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
 Monster: MM5 15 (100-150) 21 (100-150) 26 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 14,4 % @
 - lutumgehalte 13,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land						
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																		
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	22,842													<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,139	AW			AW						AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,8	2,872	AW			AW						AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	4,008	AW			AW						AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,039	AW			AW						AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	7,687	AW			AW						AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW						AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	5,9	8,978	AW			AW						AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	17,722	AW			AW						AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0049														
Fenanthreen		mg/kg ds	0,01	0,0069														
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0049														
Fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,0208														
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0049														
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0049														
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0049														
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0049														
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0049														
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0049														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,09	0,063	AW			AW						AW			AW	AW
PCB																		
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0005										AW				
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0005										AW				
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0005										AW				
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0005										AW				
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0005										AW				
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0005										AW				
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0005										AW				
PCB (7) (som, 0.7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0034	AW			AW						AW			AW	AW
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	40	27,778	AW			AW						AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan wonen 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW					
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde	

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11866002 Datum toetsing: 25-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
 Monster: MM4 17 (50-100) 22 (50-100) 27 (50-100) 28 (50-100) 30 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,3 % @
 - lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			Grond	Waterbodem
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. met AS3000 wabo
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125														<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW										AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,8	6,328	AW			AW										AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW			AW										AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW										AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	AW			AW										AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW										AW	AW	
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	4,1	11,958	AW			AW										AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW										AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Fenanthreen		mg/kg ds	0,01	0,0500																
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Fluorantheen		mg/kg ds	0,06	0,3000																
Chryseen		mg/kg ds	0,04	0,2000																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,04	0,2000																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,1500																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,02	0,1000																
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,1500																
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,02	0,1000																
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,27	0,270	AW			AW						AW				AW	AW	
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW			*			
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW			*			
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW			*			
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW			*			
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW			*			
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW			*			
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW			*			
PCB (7) (som, 0.7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*		AW	AW	
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW						AW				AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen wonen	+ AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11866002 Datum toetsing: 25-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
 Monster: MM3 16 (8-50) 18 (5-50) 21 (8-50) 24 (8-50) 26 (8-50) 28 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,9 % @
 - lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	3,691	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	4,6	13,417	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,1500																
Chryseen		mg/kg ds	0,01	0,0500																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,01	0,0500																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,1000																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,01	0,0500																
Benzo(g,h,i)perylene		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,11	0,110	AW		AW		AW					AW					AW	AW
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB (7) (som, 0.7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW				*		AW
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW					AW						AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)			
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11865278 Datum toetsing: 25-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Duindoorn e.o. Leidschendam (gr1)
 Monster: MM2 09 (8-50) 10 (8-50) 11 (8-50) 12 (8-50) 13 (8-50) 14 (8-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125															<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW		AW		AW					AW					AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,6	5,625	AW		AW		AW					AW					AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW		AW		AW					AW					AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW		AW		AW					AW					AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	AW		AW		AW					AW					AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW		AW		AW					AW					AW	AW	
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	4,4	12,833	AW		AW		AW					AW					AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW		AW		AW					AW					AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Naftaleen		mg/kg ds	0,9	4,5000																	
Fenanthreen		mg/kg ds	8	40,0000																	
Anthraceen		mg/kg ds	2,1	10,5000																	
Fluorantheen		mg/kg ds	8,4	42,0000																	
Chryseen		mg/kg ds	2,4	12,0000																	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	2,9	14,5000																	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	2,5	12,5000																	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	1,3	6,5000																	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	1,6	8,0000																	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	1,5	7,5000																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	32	32,000	industrie	X	X		industrie	X		B	X				industrie	X		>T	>T
PCB																					
PCB 28		mg/kg ds	0,0011	0,0055								A	X								
PCB 52		mg/kg ds	0,0019	0,0095								A	X								
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*							
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW									
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW									
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW									
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*							
PCB (7) (som, 0.7 factor) §)		mg/kg ds	0,0064	0,0320	industrie	X			industrie	X		A	X				industrie	X		<T	<T
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW			AW					AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)			
Grond, ontvangend	11	2	2	2	1	2	2	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	2	2	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	4	4	1	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	4	4	2	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	2	2	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 - 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 - 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
 - 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 §) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
 &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepass

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11865278 Datum toetsing: 25-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Duindoorn e.o. Leidschendam (gr1)
 Monster: MM1 01 (8-50) 03 (8-50) 04 (8-50) 06 (8-60) 07 (8-50) 08 (8-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,2 % @
- lutumgehalte 1,2 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,3	8,086	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	6,2	18,083	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Benzo(g,h,i)perylene		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW		AW		AW					AW		AW			AW	AW
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	0,0026	0,0130						A	X			A	X					
PCB 52		mg/kg ds	0,0064	0,0320						B	X			B	X					
PCB 101		mg/kg ds	0,0025	0,0125						A	X			A	X					
PCB 118		mg/kg ds	0,0023	0,0115						A	X			A	X					
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				AW						
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				AW						
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				AW						
PCB (7) (som, 0.7 factor) §)		mg/kg ds	0,016	0,0800	industrie	X	X		industrie	X				A	X		industrie	X	<T	<T
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW					AW		AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	1	1	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	5	5	0	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	5	5	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 - 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 - 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
 - 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 §) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
 &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11867704 Datum toetsing: 25-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Duindoorn e.o. Leidschendam (gr3)
 Monster: 73-1 73 (8-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,6 % @
 - lutumgehalte 2,6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																			
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	27	52,313														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,239	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,6	5,279	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,095	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	14	21,795	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	4,8	13,333	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	32	73,684	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fenanthreen		mg/kg ds	0,05	0,2500															
Anthraceen		mg/kg ds	0,01	0,0500															
Fluorantheen		mg/kg ds	0,19	0,9500															
Chryseen		mg/kg ds	0,12	0,6000															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,13	0,6500															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,14	0,7000															
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,08	0,4000															
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,1	0,5000															
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,11	0,5500															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,94	0,940	AW		AW		AW					AW				AW	AW
PCB																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW		*			
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW		*			
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW		*			
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW		*			
PCB 138		mg/kg ds	0,0012	0,0060										A					
PCB 153		mg/kg ds	0,0012	0,0060										A					
PCB 180		mg/kg ds	0,001	0,0050										A					
PCB (7) (som. 0.7 factor) §)		mg/kg ds	0,0061	0,0305	industrie		industrie		A		X			A		industrie		<T	<T
Overige stoffen																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW					AW				AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)			
Grond, ontvangend	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	4	1	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	4	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 §) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
 &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11867704 Datum toetsing: 25-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Duindoorn e.o. Leidschendam (gr3)
 Monster: 71-1 71 (8-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,0 % @
- lutumgehalte 2,8 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	130	251,875															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,48	0,816	wonen			wonen		A					wonen				<T	<T
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,5	14,547	AW			AW		AW					AW				AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	8,9	17,919	AW			AW		AW					AW				AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW		AW					AW				AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	23	35,675	AW			AW		AW					AW				AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	4,6	4,600	wonen	X		wonen	X	A		X			wonen		X		<T	<T
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	38	103,906	>industrie	X	X	>industrie	X	B		X			>industrie		X		>I	<T
Zink [Zn]		mg/kg ds	75	171,010	wonen			wonen		A					wonen				<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Fenanthreen		mg/kg ds	0,07	0,3500																
Anthraceen		mg/kg ds	0,03	0,1500																
Fluorantheen		mg/kg ds	0,3	1,5000																
Chryseen		mg/kg ds	0,18	0,9000																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,21	1,0500																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,22	1,1000																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,12	0,6000																
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,15	0,7500																
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,15	0,7500																
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	1,4	1,400	AW			AW		AW					AW				AW	AW
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	0,0023	0,0115						A		X			A		X			
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW					AW					
PCB 101		mg/kg ds	0,0011	0,0055						A		X			A		X			
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW					AW					
PCB 138		mg/kg ds	0,0017	0,0085						A		X			A		X			
PCB 153		mg/kg ds	0,0021	0,0105						A		X			A		X			
PCB 180		mg/kg ds	0,0015	0,0075						A		X			A		X			
PCB (7) (som, 0.7 factor) §)		mg/kg ds	0,01	0,0500	industrie	X	X	industrie	X	A		X			industrie		X		<T	<T
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	70	350,000	industrie	X		industrie	X	A		X			industrie		X		<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)			
Grond, ontvangend	11	6	4	3	2	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	6	4	3	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	11	9	1	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	11	9	3	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	6	4	3	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 - 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 - 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
 - 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 §) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
 &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11866002 Datum toetsing: 25-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
 Monster: 37-3 37 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8,3 % @
 - lutumgehalte 1,6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			Grond	Waterbodem
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo				
Metalen																			
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	20	38,750														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,187	AW		AW		AW					AW		AW		AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,6	5,625	AW		AW		AW					AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	12	20,397	AW		AW		AW					AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,12	0,164	wonen		wonen		A					wonen		AW		<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	37	52,156	wonen		wonen		A					wonen		AW		<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW		AW		AW					AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	4,5	13,125	AW		AW		AW					AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	24	49,087	AW		AW		AW					AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0084															
Fenanthreen		mg/kg ds	0,1	0,1205															
Anthraceen		mg/kg ds	0,03	0,0361															
Fluorantheen		mg/kg ds	0,14	0,1687															
Chryseen		mg/kg ds	0,04	0,0482															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,05	0,0602															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,05	0,0602															
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,0361															
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,0361															
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,03	0,0361															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,5	0,500	AW		AW		AW					AW		AW		AW	AW
PCB																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0008										AW					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0008										AW					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0008										AW					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0008										AW					
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0008										AW					
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0008										AW					
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0008										AW					
PCB (7) (som, 0.7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0059	AW		AW		AW					AW		AW		AW	AW
Overige stoffen																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	16,867	AW		AW		AW					AW		AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen wonen	+ AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	2	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11866002 Datum toetsing: 25-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
 Monster: 22-1 22 (8-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,7 % @
 - lutumgehalte 1,1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																			
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	3,691	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	3,5	10,208	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(g,h,i)perylene		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW		AW		AW					AW				AW	AW
PCB																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW		*			
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW		*			
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW		*			
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW		*			
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW		*			
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW		*			
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW		*			
PCB (7) (som, 0.7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*		AW	AW
Overige stoffen																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW					AW				AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen wonen	+ AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11866002 Datum toetsing: 25-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Duindoorn e.o. Leidschendam (gr2)
 Monster: 14-3 14 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,6 % @
- lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,8	6,328	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	3,8	11,083	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW		AW		AW					AW					AW	AW
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					*	
PCB (7) (som, 0.7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW			AW				*		AW
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW					AW					AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen wonen	+ AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 - 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 - 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
 - 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 §) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
 &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11867704 Datum toetsing: 25-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Duindoorn e.o. Leidschendam (gr3)
 Monster: MM14 68 (150-200) 71 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 45,9 % @
 - lutumgehalte 10,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land	
				RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 2	RBK, tabel 2	RBK, tabel 2	RBK, tabel 2	RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	Grond	Waterbodem
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo				
Metalen																			
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	26	50,375														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,077	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,3	4,313	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	5,2	3,857	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,034	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	10	8,026	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	4,7	8,225	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	13,168	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,02	0,0047															
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0023															
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0023															
Fluoranthreen		mg/kg ds	0,04	0,0133															
Chryseen		mg/kg ds	<0,02	0,0047															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0047															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0047															
Benzo(k)fluoranthreen		mg/kg ds	<0,02	0,0047															
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0047															
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0023															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,14	0,047	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW	AW
PCB																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,0011	0,0003							AW		AW		AW		AW		
PCB 52		mg/kg ds	<0,0013	0,0003							AW		AW		AW		AW		
PCB 101		mg/kg ds	0,0029	0,0010							AW		AW		AW		AW		
PCB 118		mg/kg ds	0,0039	0,0013							AW		AW		AW		AW		
PCB 138		mg/kg ds	0,0049	0,0016							AW		AW		AW		AW		
PCB 153		mg/kg ds	0,004	0,0013							AW		AW		AW		AW		
PCB 180		mg/kg ds	0,0024	0,0008							AW		AW		AW		AW		
PCB (7) (som, 0.7 factor) §)		mg/kg ds	0,02	0,0067	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW	AW
Overige stoffen																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	140	46,667	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)			
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

ARNICON GROEP, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID

Arnicon Groep

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Milieukundig en Geotechnisch Adviesbureau Arnicon BV;
- Arnicon Projecten BV;
- Arnicon EcoLoss BV;
- Arnicon Services BV;
- Archeomedia BV;
- Acorius Advies BV.

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn vanaf februari 2007 door Agentschap NL erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring grond i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2018)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij (water)bodemsanering conventionele methoden en in-situ saneringen (BRL SIKB 6000-6001/6002/6003)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die met ingang van 1 juli 2007 van kracht is geworden. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Agentschap NL erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA^{*(*)}.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.


Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.


Verklaring functiescheiding

Hierbij verklaart ondergetekende dat het veldwerk van onderhavig bodemonderzoek onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

Protocol 2001

Naam boormeester en erkende veldwerker:	de heer P.A. Ykema
Handtekening:	

Protocol 2002

Naam boormeester en erkende veldwerker:	de heer D. Straatman
Handtekening:	

Egelantierhof 3 / Jasmijn 5 te Leidschendam

Actualisatie onderzoek en raming
kosten voor sanering van het hele
verontreinigingsgeval

Rapportage

ING Real Estate

oktober 2008
Definitief

Egelantierhof 3 / Jasmijn 5 te Leidschendam

Actualisatie onderzoek en raming
kosten voor sanering van het hele
verontreinigingsgeval

Rapportage

dossier : B5032-03-001
registratienummer : MD-BO20080719
versie : 1

ING Real Estate

oktober 2008
Definitief

INHOUD**BLAD**

	SAMENVATTING	2
1	AANLEIDING EN DOEL	4
2	VERONTREINIGINGSSITUATIE VOOR ACTUALISATIE VAN SEPTEMBER 2008	5
3	LOCATIEGEGEVENS	6
3.1	Ligging	6
3.2	Bodemopbouw en geohydrologie	6
3.3	Pompen in kelder Egelantierhof 3 (V&D winkel)	7
4	ACTUALISATIE ONDERZOEK SEPTEMBER 2008	8
5	RESULTATEN, BEOORDELING EN CONCLUSIE	10
5.1	Toetsingscriteria	10
5.2	Veldmetingen grondwater	10
5.3	Grondwateronderzoek	10
5.4	Grondonderzoek	13
6	ERNST VAN DE VERONTREINIGING EN INDICATIE VAN DE URGENTIE	14
7	SANERINGSALTERNATIEVEN VOOR DE GRONDWATERVERONTREINGIGING	15
8	RAMING SANERINGSKOSTEN	16
9	COLOFON	17

BIJLAGEN

1	Regionale ligging en kadastrale kaart
2	Verontreinigingssituatie voor en bij actualisatie
3	Resultaten veldmetingen en boorprofielen
4	Resultaten grondwater
5	Resultaten grond
6	Kostenraming

SAMENVATTING

ING Real Estate is voornemens de panden aan de Egelantierhof 3 en Jasmijn 5 te kopen. Beide locaties liggen in het winkelcentrum Leidschenhage te Leidschedam. In het pand Egelantierhof 3 is momenteel een V&D winkel gevestigd, in Jasmijn 5 een filiaal van Bart Smit.

Ter plaatse van beide locaties en de directe omgeving is een bodemverontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC) in het grondwater aanwezig. De verontreiniging is ontstaan door activiteiten van een stomerij gevestigd aan Berberis 6.

ING Real Estate heeft in verband met de transacties en het kostenverhaal vanwege de aanwezige verontreiniging aan DHV gevraagd een kostenraming te maken voor sanering van het hele geval. De raming is in juli 2008 geleverd. Bij de raming is uitgegaan van gedateerde gegevens (2000 en ouder). In september 2008 is een onderzoek gedaan met als doel de verontreinigingssituatie te actualiseren. Aansluitend is een nieuwe kostenraming gemaakt voor sanering van het hele geval.

De resultaten zijn als volgt.

Actualisatie van de verontreinigingssituatie

Grondwater ondiep (3-5 m-mv)

- De omvang van de verontreiniging boven de interventiewaarde is groter dan bij het laatste onderzoek van 2000. Het verontreinigde areaal in 2000 was circa 3.200 m² en nu circa 7.200 m². De omvang van de verontreiniging is meer dan verdubbeld t.o.v. 2000.
- De verontreiniging is nu ook onder het pand Egelantierhof 3 (winkel V&D) aangetroffen.
- De ondiepe verontreiniging heeft zich t.o.v. 2000 over een afstand van circa 40 meter verplaatst. In de richting van het pand aan de Egelantierhof 3. Op basis van de stroomsnelheid van het grondwater op de locatie (1,5 á 2,5 meter per jaar) is een maximale verplaatsing van de vlek van minder dan 20 meter te verwachten sinds 2000. De verplaatsing kan dus niet helemaal aan de natuurlijke grondwaterstroming worden toegeschreven. De verplaatsing van de vlek kan zijn veroorzaakt door andere onttrekkingen in de omgeving. Bij provincie Zuid-Holland is informatie opgevraagd over onttrekkingen binnen een straal van 1 kilometer van de locaties. Hieruit blijkt dat in de loop der tijd diverse onttrekkingen in bedrijf zijn geweest die mogelijk hebben bijgedragen aan de verplaatsing van de vlek.
- De verontreiniging is nog niet stabiel, dit betekent dat de bron nog voor nalevering zorgt.
- De exacte ligging van de interventiewaarde contour in het ondiepe grondwater is op basis van de huidige gegevens niet exact aan te geven. De omvang van de verontreiniging wordt geschat op circa 7.200 m². Op grond van de onderzoeksgegevens wordt gesteld dat het verontreinigde grondwater zich bevindt in de bodemlaag van 1 tot gemiddeld 7,5 meter beneden het maaiveld.
- Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging, het bodemvolume met concentraties boven de interventiewaarde is veel groter dan 100 m³.
- Er is sprake van een urgent geval vanwege verspreidingsrisico's.

Grondwater diep (9-10 m-mv en watervoerend pakket)

- Het diepe grondwater (9-10 m-mv) is niet verontreinigd boven de interventiewaarde in de peilbuizen die bij het actualisatie onderzoek zijn onderzocht. In een peilbuis (nummer 503) wordt de tussenwaarde overschreden. De verontreiniging heeft zich op deze plaats naar de diepte toe verplaatst. Niet uitgesloten kan worden dat dit in de toekomst ook op andere plaatsen plaatsvindt. Dit heeft consequenties voor een uit te voeren bodemsanering. Voorts wordt opgemerkt dat bij

voorgaande onderzoeken in de peilbuizen 401, 402, 403 (gelegen rondom Jasmijn 5) op 9-10 m-mv een overschrijding van de interventiewaarde is geconstateerd. Deze peilbuizen zijn niet meer aanwezig.

- Het grondwater van de bemonsterde peilbuizen in het watervoerende pakket (601 en 602) bevat geen VOCl boven de streefwaarde.

Grond

In de boringen 701 (onder pand Egelantierhof 3) en 703 (onder pand Jasmijn 5) is in het traject 4-5 m-mv de grond verontreinigd met VOCl boven de interventiewaarde. In de overige grondmonsters zijn geen verhoogde VOCl gehalten aangetroffen.

Kostenraming voor saneren van het hele geval

Voor sanering van de VOCl verontreiniging komen diverse methoden in aanmerking. Biorestauratie en pump & treat zijn het beste toepasbaar waarbij de laatste methode de voorkeur heeft vanwege de lokale omstandigheden (aanwezige gebouwen). Voor de voornoemde saneringsmethoden is een kostenraming gemaakt van de saneringskosten. De ramingen zijn separaat ingediend bij ING Real Estate.

1 AANLEIDING EN DOEL

ING Real Estate is voornemens de panden aan de Egelantierhof 3 en Jasmijn 5 te kopen. Beide locaties liggen in het winkelcentrum Leidschenhage te Leidschedam. In het pand Egelantierhof 3 is momenteel een V&D winkel gevestigd, in Jasmijn 5 een filiaal van Bart Smit.

Ter plaatse van beide locaties en de directe omgeving is een bodemverontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC) in het grondwater aanwezig. De verontreiniging is ontstaan door activiteiten van een stomerij gevestigd aan Berberis 6.

ING Real Estate heeft in verband met de transacties en het kostenverhaal vanwege de aanwezige verontreiniging aan DHV gevraagd een kostenraming te maken voor sanering van het hele geval. De raming is in juli 2008 geleverd. Bij de raming is uitgegaan van gedateerde gegevens (2000 en ouder). Om deze reden is in september 2008 een onderzoek uitgevoerd met als doel de verontreinigingssituatie te actualiseren en aansluitend een nieuwe kostenraming voor sanering op te stellen. In dit rapport worden de bevindingen van het onderzoek en de mogelijke saneringsmethoden gepresenteerd. De kostenraming voor sanering van het hele geval is een separaat document opgenomen in bij ING Real Estate ingediend.

2 VERONTREINIGINGSSITUATIE VOOR ACTUALISATIE VAN SEPTEMBER 2008

De verontreinigingssituatie is vastgesteld bij bodemonderzoeken die in 1999 en 2000 zijn uitgevoerd. De onderzoeksresultaten zijn opgenomen in de volgende rapporten:

1. Verkennend- en aanvullend bodemonderzoek, Jasmijn 5 Leidschenhage te Leidschendam, DHV, kenmerk ML-BH990765 d.d. 8 april 1999.
2. Verkennend- en nader bodemonderzoek en globale saneringsmogelijkheden, Jasmijn 5 Leidschenhage te Leidschendam, DHV, kenmerk ML-BH992875 d.d. 20 oktober 1999.
3. Nader grondwater- en binnenluchtonderzoek en mogelijke saneringsvarianten, Leidschenhage: Jasmijn, Jasmijnhof, Berberis, Egelantierhof en Liguster, DHV, kenmerk ML-BH20002677 d.d. 8 mei 2001.

Grond

- In de bovengrond op de locatie Jasmijn 5 zijn geen verontreinigingen aangetoond. In de ondergrond, vanaf 0,55 meter minus maaiveld (m-mv), is een zeer licht verhoogd gehalte (> streefwaarde) aan tetrachlooretheen (PER) gevonden (0,05 mg/kg d.s.).
- In de grond op enige afstand van de stomerij zijn geen verontreinigingen gevonden. De grond in het brongebied (onder de stomerij) is niet door DHV onderzocht. Er bestaan wel onderzoeksrapporten van dit gebied maar deze zijn door de eigenaar niet beschikbaar gesteld.

Grondwater

Het grondwater is verontreinigd met VOCl. De verontreinigingssituatie is weergegeven op de tekening van bijlage 2.1 en 2.2.

Karakteristieken

- De omvang van interventiewaarde contour is circa 3.200 m².
- De verontreinigingen worden verticaal begrensd door een circa 4 meter dikke scheidende laag die begint op circa 11 meter diepte. Onder de scheidende laag zijn geen verontreinigingen aangetoond.

3 LOCATIEGEGEVENS

3.1 Ligging

Het onderzoeksgebied is gelegen in winkelcentrum Leidschehage te Leidschedam. De regionale ligging is weergegeven op de tekening van bijlage 1.1.

De grondwaterverontreiniging is bij vorige onderzoeken vastgesteld aan de noordzijde van het winkelcentrum Leidschenhage. Op de locatie zijn een winkelpromenade (Jasmijn), een expeditiehof (Jasmijnhof), een parkeerplaats (Berberis), verschillende winkels en een restaurant aanwezig.

Grondwaterverontreinigingen boven de interventiewaarde zijn bij voorgaande onderzoeken vastgesteld op de in tabel 3.1 vermelde kadastrale percelen. Op een aantal percelen is deze verontreiniging alleen dieper dan 3 m-mv aanwezig.

Tabel 3.1

Binnen de interventiewaardecontour: kadastrale sectie en nummers

Locatie (kadastrale gemeente Veur)	sectie	Kadastraal nummer
Berberis 6	B	6277 (gesplitst deel: B 9421 A6)
Berberis 7/8	B	6277 (gesplitst deel: B 9421 A7)
Liguster 4	B	6281
Jasmijnhof	B	10360
Jasmijnhof (poort)	B	6467
Berberis, parkeerplaats	B	10458
Jasmijn 5	B	6464
Jasmijn 7 (en 5 en 9)	B	6465
Jasmijn, winkelpromenade	B	6446
Berberis 17	B	9741
Egelantierhof 3 (oostelijke punt V&D gebouw)	B	?

Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 1.2.

3.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van TNO-kaarten (30D, 30 oost, 31 West, 1980) is de regionale bodemopbouw als volgt:

1,0 - 11,0	m-NAP	duinpakket	zand
11,0 - 16,0	m-NAP	deklaag (scheidende laag)	klei
16,0 - 42,5	m-NAP	1 ^e watervoerend pakket	zand
> 42,5	m-NAP	scheidende laag	zandige klei

Locale bodemopbouw en geohydrologie

Bij de uitvoering van de boringen is de volgende lokale bodemopbouw aangetroffen:

0,0 - 0,1	m-mv	klinkerverharding
0,2 - 0,5	m-mv	zand, matig siltig, humusarm, met plaatselijk puinbijmengingen;
0,5 - 11,0	m-mv	zand, matig siltig, humusarm;
11,0 - 15,0	m-mv	scheidende laag bestaande uit klei- en veenlagen;
> 15,0	m-mv	zand matig grof, zwak siltig.

Ter plaatse van Jasmijn 5 (boring 701 inpandig) is een betonnen vloer (0,1 m) aanwezig met daaronder een kruipruimte van circa 1,2 meter. Ter plaatse van Egelantierhof 3 (boring 703 inpandig) is een betonnen vloer (0,28 m) aanwezig met daaronder een kelder/kruipruimte van circa 1,3 meter.

Voor de exacte bodemopbouw wordt verwezen naar de conform NEN 5104 uitgetekende boorprofielen in bijlage 3. Ten tijde van de verrichte onderzoeken is de grondwaterspiegel aangetroffen op een diepte van 1,0 tot 1,5 m-mv. De aangetroffen situatie wijkt niet af van de regionale situatie.

Stromingsrichting (horizontaal) in het freatisch grondwater

Het maaiveld van winkelcentrum Leidschenhage is ten opzichte van de omgeving circa 1 meter hoger gelegen. Rond het winkelcentrum zijn sloten gelegen. Het winkelcentrum is vrijwel volledig verhard en geïsoleerd. Voor het freatische grondwater wordt daarom een alzijdige afstroming naar de buitenzijde van het winkelcentrum verwacht. In maart 2000 is op basis van metingen een westelijke (tot 3 meter m-mv) tot noordoostelijke (4 tot 11 m-mv) stromingsrichting vastgesteld.

Op basis van de Grondwaterkaart is de grondwaterstroming noordwestelijk gericht en is de stroomsnelheid 1,5 á 2,5 meter per jaar.

Verticale stroming en stroming in het eerste watervoerend pakket

Locaal is er sprake van een infiltratiesituatie. Het verschil in stijghoogte tussen het watervoerende pakket en het freatisch grondwater is relatief groot: circa 1,5 meter. De heipalen van de bebouwing hebben de afsluitende kleilaag doorboord. Onder invloed van het stijghoogte verschil kan verspreiding van verontreinigingen plaatsvinden, langs de heipalen (hoewel niet waarschijnlijk), of via andere voorkeursbanen in de scheidende kleilaag.

De stromingsrichting in het watervoerende pakket is op basis van TNO-kaarten zuidoostelijk.

3.3 Pompen in kelder Egelantierhof 3 (V&D winkel)

In de kelder van de V&D winkel zijn sinds mei 2005 2 pompen in bedrijf. 1 pomp is geplaatst onder de opslagruimte en de andere naast de kluis. De 2 units, 2 stuks onafhankelijk werkend met aparte schakelkasten, zijn destijds geplaatst om schade door de hoge grondwaterstand zoveel mogelijk te voorkomen. De pompen hebben een capaciteit van 0-35 m³/uur. De pompen onttrekken geen grondwater uit de bodem en zijn bedoeld om de kelder droog te houden bij hoog water.

4 ACTUALISATIE ONDERZOEK SEPTEMBER 2008

Doel

Het onderzoek heeft tot doel de actuele VOCl verontreinigingssituatie vast te stellen. Op basis daarvan wordt een raming opgesteld van de kosten van sanering van het hele geval.

Uitvoering

- Het veldwerk en de analyses zijn uitgevoerd in overeenstemming met de vigerende NVN/(Ontwerp) NEN-normen, aangevuld met de "Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek" (VPR) van het Ministerie van VROM (1993).
- Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd conform wettelijke beoordelingsrichtlijnen: BRL 2001, 2002 en 2018. Het veldwerk is uitgevoerd door Sialtech. Dit bedrijf is gecertificeerd voor het uitvoeren van de veldwerkzaamheden genoemd in dit rapport.
- Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd voor Analytico. Analytico is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie voor de uitvoering van milieu-analyses (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Alle analyses die in het kader van dit onderzoek zijn uitgevoerd vallen onder deze accreditatie.
- De peilbuizen zijn direct na plaatsing bemonsterd na het afpompen van een grote hoeveelheid grondwater: 100 liter bij peilbuis 701, 120 liter bij peilbuis 702 en 703, 50 liter bij peilbuis 704 en 705.
- Alle grondwatermonsters zijn met spoed geanalyseerd.
- De actualisatie is uitgevoerd in september 2008. De uitgevoerde werkzaamheden zijn opgenomen in tabel 4.1. Hierna volgt een toelichting op de gekozen strategie.

Toelichting

- Bij eerdere onderzoeken is op enige afstand van de stomerij ter plaatse van Berberis 6 geen verontreiniging in de grond aangetroffen. Bij dit onderzoek is grondonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locaties Jasmijn 5 en Egelantierhof 3 om de grondkwaliteit ter plaatse vast te stellen.
- De gekozen bestaande peilbuizen zijn bemonsterd ter verificatie van de interventiewaarde contour die is vastgesteld bij het laatste onderzoek van oktober 2000. De verontreiniging is toen in horizontale en verticale richting afgeperkt. De kleilaag op 11 m-mv vormt verticaal de begrenzing.
- Over de verontreinigingssituatie in pandig ter plaatse van Jasmijn 5 en Egelantierhof 3 was geen informatie beschikbaar. Om die reden zijn in de panden nieuwe boringen met peilbuis geplaatst. In het pand Jasmijn 5 is peilbuis 701 geplaatst. In het pand Egelantierhof 3 is peilbuis 703 geplaatst. Peilbuis 702 zou oorspronkelijk ook in het betreffend pand worden geplaatst op de plaats waar de verontreiniging aanwezig zou kunnen zijn op grond van de gegevens van 2000. De peilbuis is uiteindelijk naar aanleiding van de resultaten van de bestaande peilbuizen 504 en 505 buiten het gebouw geplaatst.
- Naar aanleiding van de resultaten van de peilbuizen 702 en 703 is besloten om de peilbuizen 704 en 705 (filterstelling 4-5 m-mv) te plaatsen. De peilbuizen zijn achter het pand geplaatst om na te gaan of de verontreiniging zich onder het hele pand aan de Egelantierhof heeft verplaatst.
- Het onderzoek in het eerste watervoerend pakket is ter verificatie van de waterkwaliteit die in 2000 is vastgesteld.

Tabel 4.1 – Veld- en laboratoriumonderzoek voor actualisatie van de VOCl verontreiniging

Locatie	Aantal boringen met peilbuis, filterdiepte in m-mv
Bemonstering bestaande peilbuizen	
Jasmijn	Pb 501: 4-5 en 9-10
Jasmijn	Pb 502: 4-5 en 9-10
Nabij riool Berberis 6	Pb 503: 2-3, 4-5 en 9-10
Jasmijnhof	Pb 504: 4-5 en 9-10
Nabij Egelantierhof 3	Pb 505: 4-5 en 9-10
	Pb 606: 2-3
Inpandig Berberis 6 (stomerij)	Pb 3: 2-3
Jasmijnhof	Pb 605: 4-5 en 9-10,5
1 ^{ste} watervoerend pakket	Pb: 601 (16-17) Pb 602 (15,5-16)
Plaatsen nieuwe peilbuizen en bemonstering	
Jasmijn 5	Pb 701: 4-5 en 9-10 (inpandig)
Egelantierhof 3	Pb 702: 4-5 en 9-10 (uitpandig geplaatst n.a.v. resultaten 504 en 505) Pb 703: 4-5 en 9-10 (inpandig) <i>Extra n.a.v. resultaten 702 en 703:</i> Pb 704: 4-5 m-mv Pb 705: 4-5 m-mv
Grondonderzoek	
Jasmijn 5	Boring 701 (inpandig): -1x rondom grondwaterspiegel (1,3-1,8 m-mv) -op 4-5, 9-10 m-mv
Egelantierhof 3 (er worden geen mengmonsters samengesteld omdat de verontreinigingssituatie ter plaatse van de boringen verschillend kan zijn)	Boring 702 (buiten geplaatst) -1x bovengrond -1x rondom grondwaterspiegel -op 4-5, 9-10 m-mv Boring 703 (inpandig): -1x rondom grondwaterspiegel -op 4-5, 9-10 m-mv

- Alle grondwatermonsters: analyse op VOCl en VC.
- Bepaling in het veld van de pH en Ec van de genomen grondwatermonsters meting van de grondwaterstand.
- Alle grondmonsters: analyse op VOCl en VC inclusief bepaling van het organische stofgehalte.

De locatie van de boringen is weergegeven op de tekening van bijlage 2.3.

5 RESULTATEN, BEOORDELING EN CONCLUSIE

5.1 Toetsingscriteria

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden (S&I waarden) uit de Leidraad bodembescherming van de Wet Bodembescherming zoals gepubliceerd in de Staatscourant, nummer 39 van 24 februari 2000 (laatste aanpassing 4 februari 2002 Ministerie van VROM, alsmede Verkeer en Waterstaat).

De streefwaarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn de verontreinigingsniveaus waarboven sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. De $(S+I)/2$ wordt ook wel de tussenwaarde (T) genoemd en is het criterium voor een nader onderzoek.

Het niveau van de streef- en interventiewaarden is voor bepaalde stoffen afhankelijk van de aangetroffen grondsoort en wordt berekend op basis van het lutum en/of organische stofgehalte van de bodem.

In de Wet bodembescherming worden overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt geïnterpreteerd:

- Kleiner of gelijk aan de streefwaarde ($\leq S$): niet verontreinigd;
- Groter dan de streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde ($< T$): licht verontreinigd;
- Groter dan de tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde ($\leq I$): matig verontreinigd;
- Groter dan de interventiewaarde ($> I$): sterk verontreinigd.

De streef- en interventiewaarden zijn bij het beoordelen van de verontreiniging niet de enige maatstaf: de concentraties moeten steeds in samenhang worden beschouwd met het gebruik van de bodem en de lokale verontreinigingssituatie.

5.2 Veldmetingen grondwater

In tabel 1 van bijlage 3 zijn de metingen van de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de grondwaterstanden t.o.v. NAP opgenomen zoals deze zijn gemeten bij de monsterneming van het grondwater.

Interpretatie

- De pH en EC waarden zijn normaal voor de bodemsoort ter plaatse.
- In geen enkele peilbuis is een drijfslag aangetroffen.
- Rekening dient te worden gehouden met wisselende stromingsrichtingen als gevolg van externe factoren zoals onttrekkingen.
- De vorm van de vastgestelde verontreinigingscontour duidt op een noordwestelijke stromingsrichting (verspreiding).

5.3 Grondwateronderzoek

Gegevens

- In de tabel van bijlage 4.1 zijn de analyseresultaten van de onderzochte VOCl weergegeven met de toetsing aan de toetsingswaarden.
- De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.2.

- In de tabel van bijlage 4.3 zijn de resultaten van het actualisatie onderzoek en de voorgaande onderzoeken opgenomen.
- De toetsingswaarden zijn opgenomen in de tabel van bijlage 4.4.
- De locatie van de peilbuizen is weergegeven op de tekening van bijlage 2.3.

Interpretatie van de onderzoeksgegevens

- **Grondwater ondiep (4-5 m-mv):**
 - * In de nieuwe peilbuis 703, geplaatst in de winkel van V&D, wordt de interventiewaarde overschreden. Op grond van de gegevens van voorgaande onderzoeken is destijds aangenomen dat hier geen verontreiniging aanwezig was.
 - * In de nieuwe peilbuis 702, geplaatst tegen de gevel van het V&D pand zijde Jasmijn, wordt de interventiewaarde overschreden. Op grond van de gegevens van voorgaande onderzoeken is destijds aangenomen dat hier geen verontreiniging aanwezig was.
 - * In de nieuwe peilbuizen 704 en 705, geplaatst aan de andere zijde van het V&D pand (circa 50 meter vanaf voorkant van het gebouw) zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De concentraties van alle gemeten stoffen liggen beneden detectielimiet. De peilbuizen zijn geplaatst om te controleren of de verontreiniging zich helemaal onder het pand heeft verspreid.
 - * In de bestaande peilbuizen 502, 504 en 505 wordt de interventiewaarde overschreden. In deze boringen was de concentratie in 2001 beneden de tussenwaarde.
 - * Het grondwater van peilbuis 3, Berberis 6, is verontreinigd boven de interventiewaarde. Dit was al het geval bij voorgaande onderzoeken.
 - * In peilbuis 701, geplaatst in Jasmijn 5 (winkel van Bart Smit), is het grondwater verontreinigd boven de interventiewaarde. In het verleden is in het pand geen onderzoek uitgevoerd. Op grond van de resultaten van de vroegere boringen 402 en 403 (niet meer aanwezig) was te verwachten dat de verontreiniging ook onder Jasmijn 5 aanwezig is.
 - * In de peilbuizen 501, 606, 503 en 605 is het grondwater tot maximaal de tussenwaarde verontreinigd. Dit komt in grote lijnen overeen met de gegevens van eerdere onderzoeken.
- **Grondwater diep (5-10 m-mv):**
 - * In peilbuis 703 (onder winkel V&D) wordt de streefwaarde overschreden.
 - * In de peilbuizen 702, 704 en 705 (rondom winkel V&D) wordt de streefwaarde niet overschreden.
 - * In peilbuis 701 (onder winkel van Bart Smit) wordt de streefwaarde niet overschreden.
 - * In peilbuis 503 (9-10 m-mv) gelegen ten oosten van Berberis 6, is het grondwater verontreinigd tot boven de tussenwaarde. Bij voorgaande onderzoeken lag de concentratie beneden de tussenwaarde.
 - * In de overige onderzochte peilbuizen, 501, 502, 605, 504 en 505 wordt hooguit de streefwaarde overschreden.
 - * Opmerking: bij voorgaande onderzoeken is in de peilbuizen 401, 402, 403 (gelegen rondom Jasmijn 5, niet meer aanwezig) op 9-10 m-mv een overschrijding van de interventiewaarde geconstateerd.
- **Watervoerend pakket:**
 - * In het grondwater van de peilbuizen 601 (16-17 m-mv) en 602 (15,5-16,5 m-mv) wordt de streefwaarde niet overschreden.

- **Water in kelder V&D pand:**
 - * In twee monsters genomen op verschillende locaties in de kelder zijn geen concentraties boven de streefwaarde aangetroffen.

Conclusie

Grondwater ondiep (3-5 m-mv)

- De omvang van de verontreiniging boven de interventiewaarde is groter dan tot nu toe werd verondersteld en de verontreiniging heeft zich de afgelopen 7 jaar verder verspreid.
- De verontreiniging is onder een groter deel van de winkel van V&D verspreid, dan kan worden verondersteld op grond van de gegevens van eerdere onderzoeken.
- De ondiepe verontreiniging heeft zich t.o.v. 2000 over een afstand van circa 40 meter verplaatst. Een directe oorzaak voor de verspreiding van de verontreiniging is nog niet te geven. De stroomsnelheid van het grondwater op de locatie is op basis van de Grondwaterkaart 1,5 á 2,5 meter per jaar. De stroomsnelheid van VOCl is iets langzamer, circa een factor 1,5 trager. Op grond van deze gegevens kan een maximale verplaatsing van de vlek van minder dan 20 meter worden verwacht sinds 2000 toen het laatste onderzoek is uitgevoerd. De verplaatsing van de vlek kan zijn veroorzaakt door andere onttrekkingen in de omgeving. Bij provincie Zuid-Holland is informatie opgevraagd over onttrekkingen binnen een straal van 1 kilometer van de locaties. Hieruit blijkt dat in de loop der tijd diverse onttrekkingen in bedrijf zijn geweest die mogelijk hebben bijgedragen aan de verplaatsing van de vlek.
- De verontreiniging is nog niet stabiel, betekende dat de bron nog voor nalevering zorgt.
- De exacte ligging van de interventiewaarde contour in het ondiepe grondwater is op basis van de huidige gegevens niet exact aan te geven. De omvang van de verontreiniging is voor de kostenraming op basis van expert judgement geschat op circa 7.200 m². Hiernaast bevindt het verontreinigde grondwater zich in de bodemlaag van 1 tot gemiddeld 7,5 meter beneden het maaiveld. Het verontreinigde areaal in 2001 was 80x40 meter. De omvang van de verontreiniging is meer dan verdubbeld t.o.v. 2000.
- De geschatte interventiewaarde contour is weergegeven op de tekening van bijlage 2.3. Hierbij merken we het volgende op. Bij voorgaande onderzoeken en bij de recente actualisatie is in peilbuis 501 geen verontreiniging aangetroffen. Dit past minder goed in het beeld omdat in de peilbuizen 703 en 502 een verontreiniging boven de interventiewaarde is aangetroffen. Een verklaring hiervoor is niet aan te geven.

Grondwater diep (9-10 m-mv en watervoerend pakket)

- Het diepe grondwater (9-10 m-mv) is niet verontreinigd boven de interventiewaarde in de peilbuizen die bij het actualisatie onderzoek zijn onderzocht. In peilbuis 503 wordt de tussenwaarde overschreden. De verontreiniging heeft zich op deze plaats naar de diepte toe verplaatst. Niet uitgesloten kan worden dat dit in de toekomst ook op andere plaatsen plaatsvindt. Dit heeft consequenties voor een uit te voeren bodemsanering. Opgemerkt wordt dat bij voorgaande onderzoeken in de peilbuizen 401, 402, 403 (zie bijlage 2.1 voor de ligging) op 9-10 m-mv een overschrijding van de interventiewaarde is geconstateerd. Deze peilbuizen zijn niet meer aanwezig.
- Het watervoerende pakket ter plaatse van de peilbuizen 601 en 602 bevat geen VOCl boven de streefwaarde.

5.4 Grondonderzoek

Gegevens

- De zintuiglijke waarnemingen zijn voor zover er sprake is van bijzonderheden opgenomen in de tabel van bijlage 5.1.
- In de tabel van bijlage 5.2 zijn de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters weergegeven met de toetsing aan de toetsingswaarden.
- De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.3.
- De toetsingswaarden zijn opgenomen in de tabel van bijlage 5.4.
- De locatie van de boringen is weergegeven op de tekening van bijlage 2.3.

Zintuiglijke waarnemingen

Boring 701, Jasmijn 5:	geen bijzonderheden.
Boring 703 Egelantierhof 3:	geen bijzonderheden.
Boring 702 Egelantierhof 3:	geen bijzonderheden.
Boring 704 Egelantierhof 3:	zwak puinhoudend in het traject 0,1-1,5 m-mv.
Boring 705 Egelantierhof 3:	matig houthoudend in het traject 1,5-2,1 m-mv.

In geen van de grondmonsters is zintuiglijk een verontreiniging aangetroffen.

Interpretatie van de onderzoeksgegevens

Boring 701, Jasmijn 5 (inpandig)

- gehalte VC > I-waarde in het monster van 4-5 m-mv
- gehalte VOCl en VC < detectielimiet in de overige monsters

Boring 703, Egelantierhof 3 (inpandig)

- gehalte VC > I-waarde in het monster van 4-5 m-mv
- gehalte VOCl en VC < detectielimiet in de overige monsters

Boring 702, Egelantierhof 3 (uitpandig)

- gehalte VOCl en VC < detectielimiet in alle monsters

Conclusie

- In het traject 405 m-mv is de grond ter plaatse van boring 701 en 703 verontreinigd met VC boven de interventiewaarde.
- Op de overige onderzochte plaatsen is geen VOCl verontreiniging in de grond aangetroffen.
- Overall wordt gesteld dat de grond plaatselijk verontreinigd is met VOCl.

6 ERNST VAN DE VERONTREINIGING EN INDICATIE VAN DE URGENTIE

Ernst van de verontreinigingen

Het volumecriterium voor een geval van ernstige bodemverontreiniging (100 m³ bodemvolume met concentraties boven de interventiewaarde) wordt ruim overschreden. In de zin van de Wet bodembescherming is dit een geval sprake van ernstige bodemverontreiniging. Aangezien het hier een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft dient de urgentie voor sanering te worden vastgesteld.

Indicatie urgentiebepaling

De urgentie van sanering wordt bepaald op basis van de aanwezigheid van actuele risico's. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen:

- Humane risico's;
- Ecologische risico's;
- Verspreidingsrisico's.

Binnenluchtonderzoeken uitgevoerd in 1999, 2000 en 2001 gaven aan dat er geen actuele humane risico's (geen overschrijding TCL) aanwezig zijn. De onderzoeken zijn steeds een momentopname. Het is ook niet uit te sluiten dat zolang de bodem niet gesaneerd is alsnog vinylchloride in de binnenlucht terecht kan komen.

Het geval is in ieder geval urgent op basis van actuele verspreidingsrisico's. De actualisatie van september 2008 wees uit dat de verontreiniging in een periode van circa 7 jaar meer dan 40 meter is opgeschoven. Actuele ecologische risico's ontbreken, uitgaande van een lage ecologische doelstelling (stedelijk gebied).

7 SANERINGSALTERNATIEVEN VOOR DE GRONDWATERVERONTREINGING

De sanering van de grondwaterverontreiniging kan op diverse manieren worden uitgevoerd. Voor deze locatie scoren de volgende methoden het best:

1. sanering door middel van biorestauratie.
2. sanering door onttrekking van grondwater.

Ad 1, biorestauratie

De verontreiniging wordt gesaneerd door het intensief stimuleren van de biologische afbraak, er wordt grondwater onttrokken en gezuiverd. Aan het gezuiverde water worden nutriënten toegevoegd en het water wordt daarna voor een deel in de bodem geïnfilteerd. Met deze methode krijgt de afbraak van de verontreinigingen in het gebied een sterke stimulans waardoor op termijn het systeem uit kan. Daarna wordt overgeschakeld op natuurlijke afbraak.

Per circa 50 m² wordt een onttrekkingsfilter en een infiltratiefilter geplaatst. Alle filters worden verbonden met een besturingseenheid. Voor de kostenraming is uitgegaan van een periode van actieve sanering van 3 jaar. Voorts is rekening gehouden met een periode van 5 jaar nazorg (monitoring stabiele eindsituatie).

Opmerking

Bij sanering moet rekening worden gehouden met de aanwezige gebouwen. Circa 60% van de verontreiniging is onder de bebouwing aanwezig. Dit brengt risico's met zich mee voor de uitvoering. De risico's zijn effecten van de filters op de panden en de directe omgeving.

Ad 2, sanering door grondwateronttrekking

De verontreiniging wordt gesaneerd door grondwateronttrekking. Het onttrokken grondwater wordt gezuiverd en geloosd.

Voor de sanering worden circa 20 onttrekkingsbronnen geplaatst. Alle filters worden verbonden met een besturingseenheid. Voor de kostenraming is uitgegaan van een periode van actieve sanering van 5 jaar met een aanvullende monitoring van 5 jaar.

Opmerking

Sanering door grondwateronttrekking heeft vanwege de aanwezigheid van gebouwen de voorkeur boven biorestauratie. Pump & treat is praktisch beter uitvoerbaar, de saneringsfilters worden buiten de gebouwen geplaatst en er zijn minder filters nodig.

Situatie na uitvoering sanering

De sanering moet worden uitgevoerd conform de huidige voorwaarden van de Wet bodembescherming. Na uitvoering van de sanering zal een restverontreiniging achterblijven. Bij sloopwerkzaamheden en nieuwbouw/herontwikkeling in de toekomst moet rekening hiermee worden gehouden. De aanwezigheid van de restverontreiniging brengt extra kosten met zich mee (o.a. zuiveren en lozen van verontreinigd grondwater).

8 RAMING SANERINGSKOSTEN

Uitgangspunten

Algemeen

- Verontreinigingssituatie zoals beschreven in hoofdstuk 4.
- Omvang verontreiniging 90x80 meter = 7.200 m².
- Voordat de sanering kan starten, dient een saneringsplan te worden opgesteld waarop het bevoegde gezag een beschikking WBB moet afgeven.

Raming biorestauratie

- Sanering door middel van biorestauratie gedurende 3 jaar.
- Aanvullende extensieve monitoring om stabiele eindsituatie aan te tonen gedurende een periode van 5 jaar.

Raming grondwateronttrekking (pump & treat)

- Sanering door middel van grondwateronttrekking gedurende 5 jaar.
- Aanvullende extensieve monitoring gedurende een periode van 5 jaar.

Geraamde kosten

De kostenraming is in een separate bijlage opgenomen en bij ING Real Estate ingediend.

COLOFON

Opdrachtgever	: ING Real Estate
Project	: Egelantierhof 3 / Jasmijn 5 te Leidschendam
Dossier	: B5032-03-001
Omvang rapport	: 17 pagina's
Auteur	: ing. R.F. Arnoldus
Bijdrage	:
Interne controle	: ing. R.A.J.M. van Uffelen
Projectleider	: H. Veldmaat
Projectmanager	: ir. G.M.V. Emmen
Datum	: 1 oktober 2008
Naam/Paraaf	:

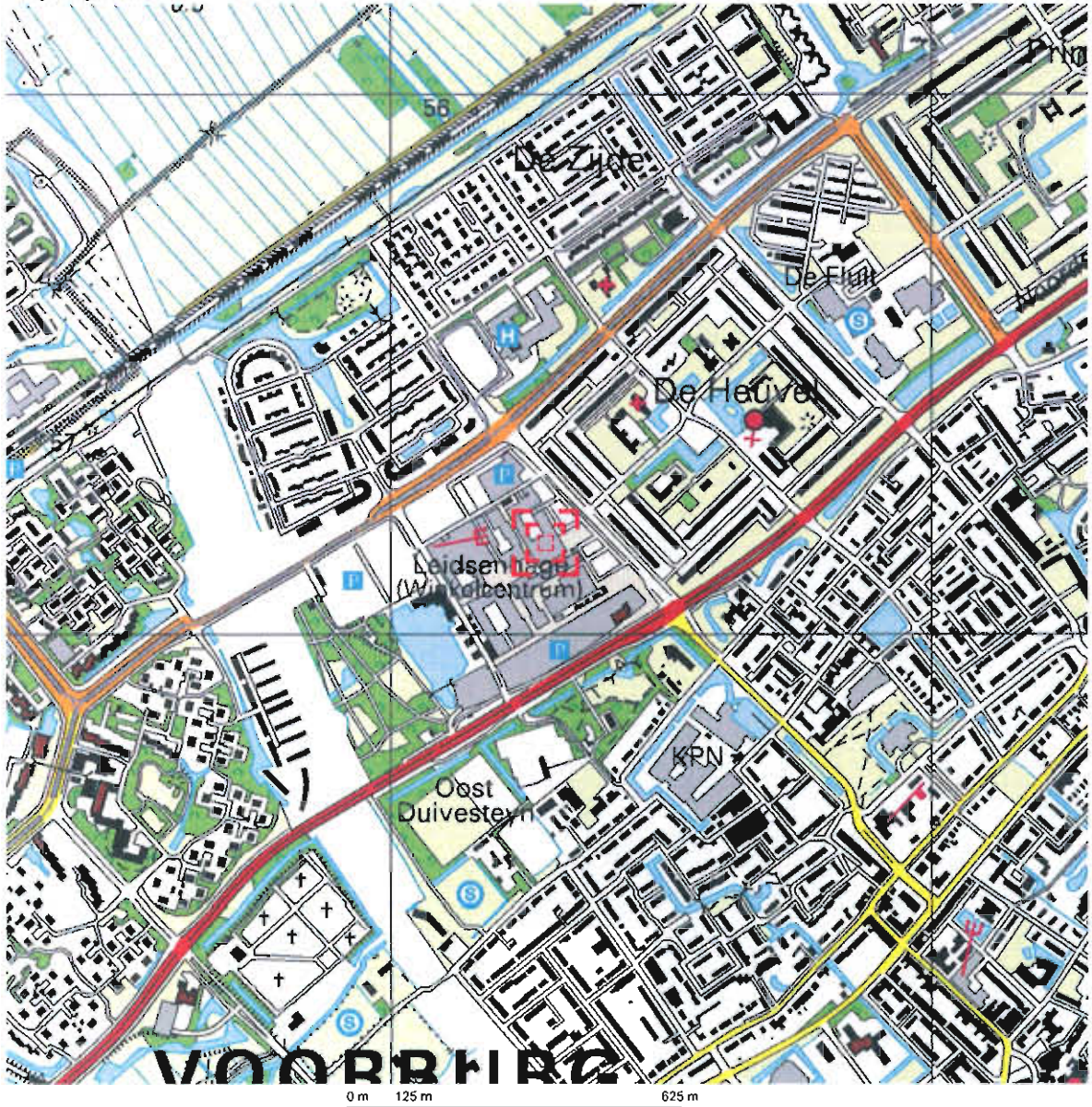


BIJLAGE 1 Regionale ligging en kadastrale kaart

Bijlage 1.1 Regionale ligging

Bijlage 1.2 Kadastrale kaart

Bijlage 1.1 Regionale ligging



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VEUR B 6445

Berberis 18, 2262 AT LEIDSCHENDAM

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug bewoogbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: viersporig a station b lesperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 8 m</p> <p>a eclushuis b brug c vorder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m draas en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moeske b toren, hoge koepel c kerk, moeske met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegvijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolen d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zandmast a hunebed b monument c poldergermaal a begraaftplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afwatering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
--	---	---

Bijlage 1.2 Kadastrale kaart



<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente VEUR</p> <p>Sectie B</p> <p>Perceel 6445</p>	
<p>Voor een eensluidend uittreksel, ZOETERMEER, 25 september 2008 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		
<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>		

BIJLAGE 2 Verontreinigingssituatie voor en bij actualisatie

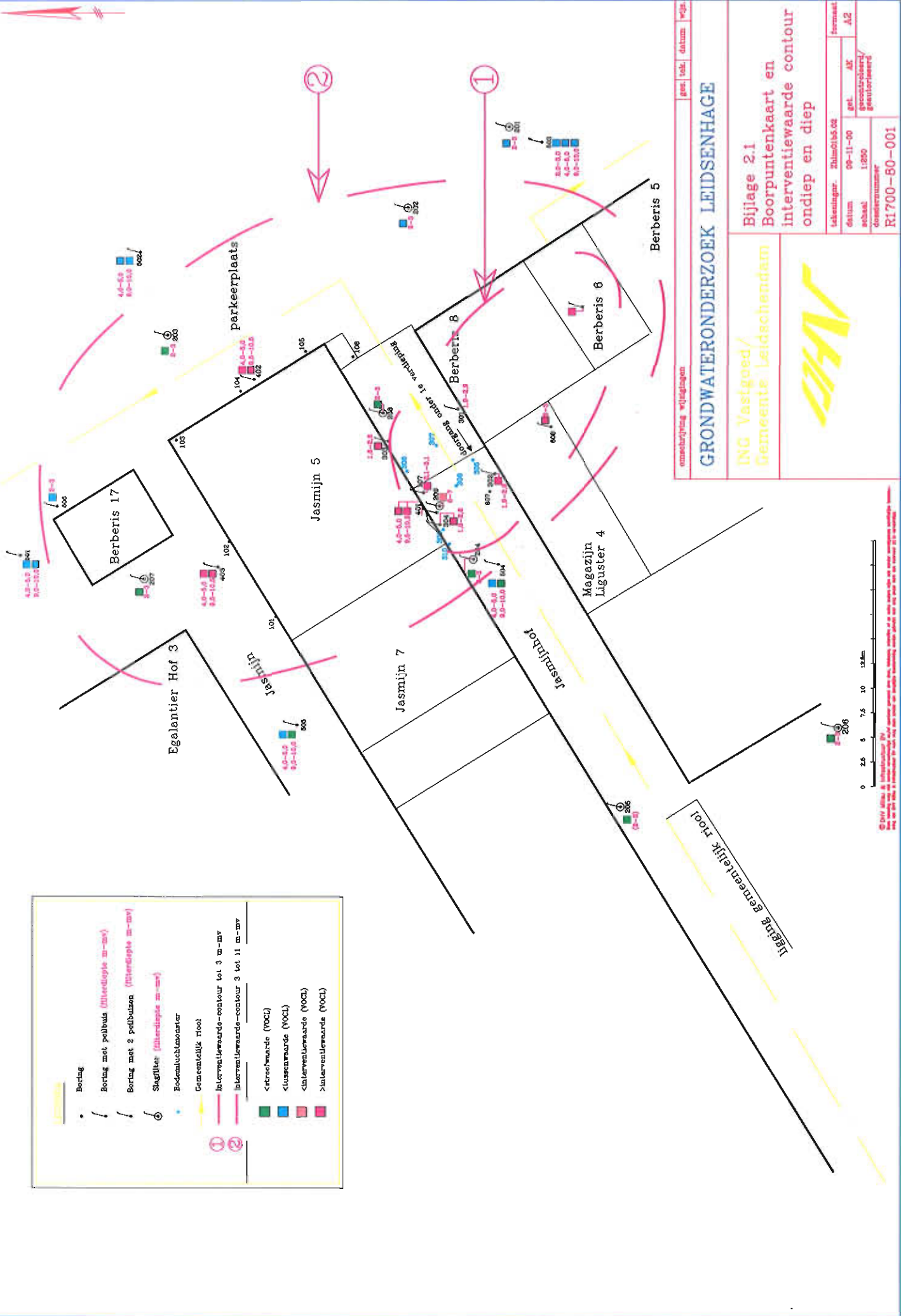
Bijlage 2.1 Boorpuntenkaart en I-contour oktober 2000

Bijlage 2.2 Boorpuntenkaart en I-contour oktober 2000

Bijlage 2.3 Boorpuntenkaart en f-contour september 2008

Bijlage 2.1

Boorpuntenkaart en I-contour oktober 2000



	Boring
	Boring met polbuis (interdiepte m-mv)
	Boring met 2 polbuizen (interdiepte m-mv)
	Stagfliter (interdiepte m-mv)
	Bodem luchtkwaliteit
	Geometrisch riool
	Intervalliewaarde-contour tot 3 m-mv
	Intervalliewaarde-contour 3 tot 11 m-mv
	<streefwaarde (VOCL)
	<luzonwaarde (VOCL)
	<intervalliewaarde (VOCL)
	>intervalliewaarde (VOCL)

GRONDWATERONDERZOEK LEIDSENHAGE
 Bijlage 2.1
 Boorpuntenkaart en
 Intervalliewaarde contour
 ondiep en diep

ING Vastgoed/
 Gemeente Leidschendam

aanvraagnr.	E100105.08	formaat	A4
datum	09-11-00	get.	AK
schaal	1:200	gebruikskaart/ gebruikers	
documentnummer	R1700-80-001		

gemeentelijke wijzigingen
 gen. tek. datum wijz.

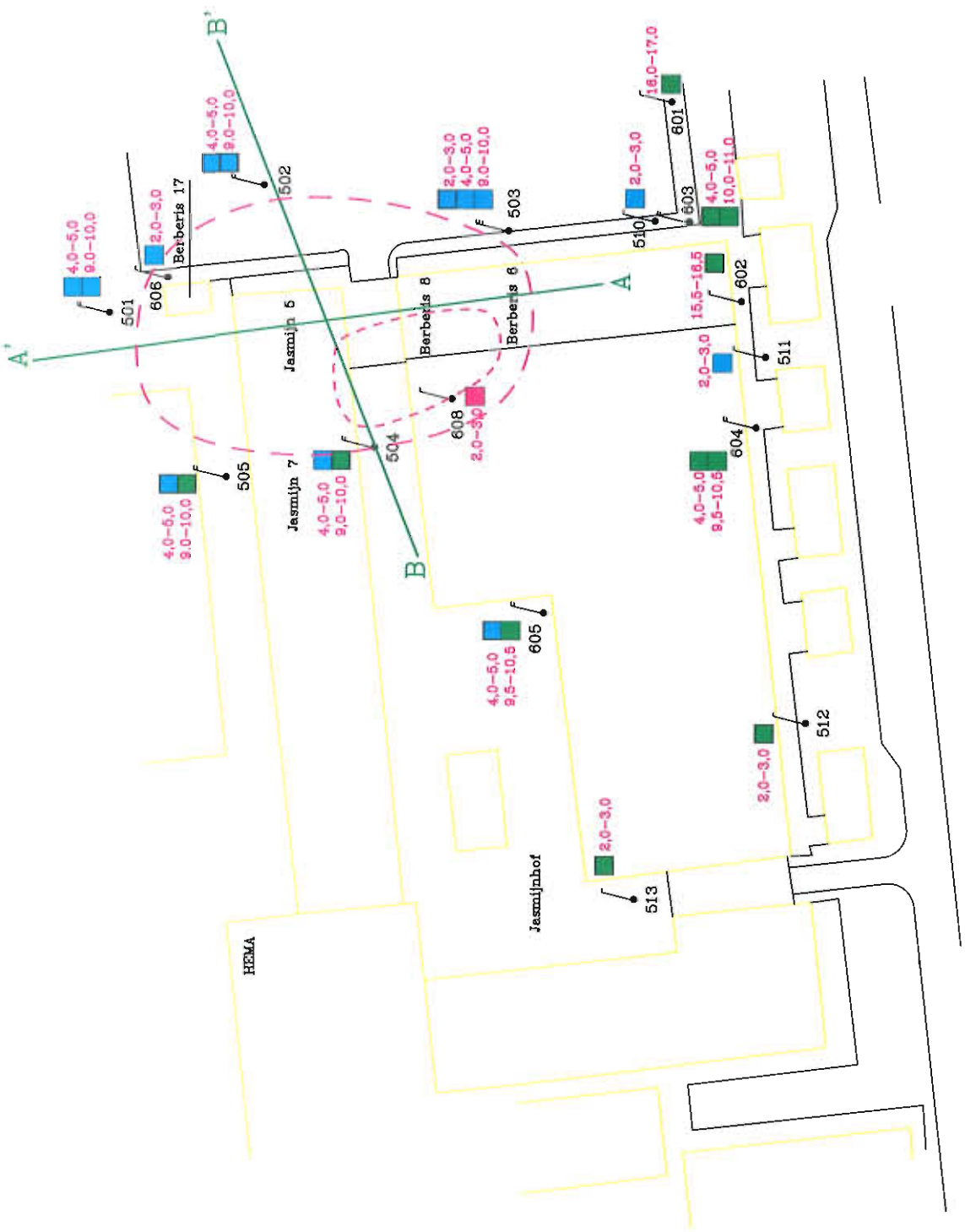


© ING Vastgoed & Gemeente Leidschendam 2000. Alle rechten voorbehouden. Het is niet toegestaan dit document te kopiëren, te verspreiden of openbaar te maken. Het is niet toegestaan de afbeeldingen te kopiëren, te verspreiden of openbaar te maken.

Bijlage 2.2

Boorpuntenkaart en I-contour oktober 2000





LEGENDA

- Boring met 1 peilbuis
- Boring met 2 peilbuizen
- Boring met 3 peilbuizen
- <streefwaarde (VOCL)
- <tussenwaarde (VOCL)
- >interventiewaarde (VOCL)
- Filterdiepte m-mv
- Interventiewaarde-contour tot 3 m-mv
- Interventiewaarde-contour 3 tot 10 m-mv
- Doorsnede

© DNV Milieu & Infrastructuur BV
 Deze tekening mag niet worden verspreid of openbaar gemaakt door foto, tekening, afbeelding of op welke andere wijze ook zonder schriftelijke toestemming van DNV Milieu & Infrastructuur BV. Het is niet toegestaan deze tekening te kopiëren, te verspreiden of openbaar te maken. De afbeelding op deze tekening is niet gebonden aan de afbeelding op de tekening op de volgende pagina's.

GRONDWATERONDERZOEK LEIDSENHAGE
ING Vastgoed/Gemeente Leidschendam

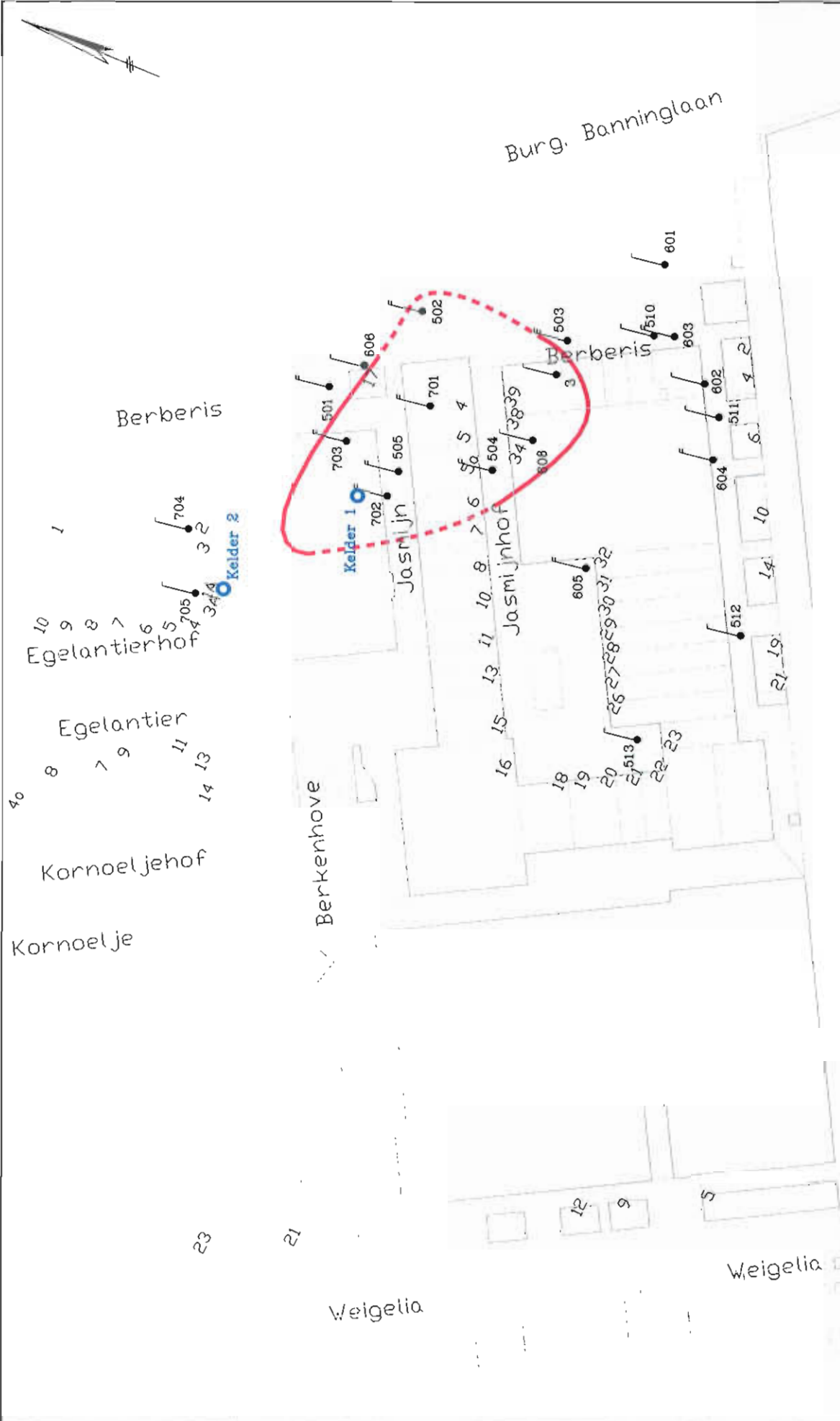
Bijlage 2.2
 Peilbuizen 2000 en
 locatie dwarsdoorsneden



lokalisatienummer	Zblm01fp_02	formaat	A3
datum	08-11-00	get.	AK
schaal	1:700	geometrische gebruikswaarde	
documentnummer	R1700-80-001		

Bijlage 2.3

Boorpuntenkaart en I-contour september 2008



© DNV Rumble en Mobiliteit BV
 Deze tekening mag niet worden verspreid of openbaar gemaakt. Het is niet toegestaan deze tekening te kopiëren, te verspreiden of openbaar te maken. Het is niet toegestaan deze tekening te kopiëren, te verspreiden of openbaar te maken. Het is niet toegestaan deze tekening te kopiëren, te verspreiden of openbaar te maken.

Uitg.		datum	
Grondwateronderzoek Leidsenhage			
ING Vastgoed			
Boorpuntenkaart met verontreinigingssituatie			
tekstnummer	Leidsenhage.01	formaat	A3
datum	10-09-08	get.	ACS
schaal	1:1000	geautoriseerd/	geautoriseerd
doelnummer	B5032-03-001		

LEGENDA

- Peilbuis met 1 filter
- Peilbuis met 2 filters
- Peilbuis met 3 filters
- Interventiewaardecontour (niet afgeperkt)
- Interventiewaardecontour
- Monsterpunt kelder

0 10 20 30 40 50m

BIJLAGE 3 Resultaten veldmetingen en boorprofielen

Tabel 1: Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen grondwater

Pellbuis	Filterstelling (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Zintuiglijke waarneming	Opmerkingen
kelder 1	-		7,9	380	geen drijllaag	
kelder 2	-		7,9	317	geen drijllaag	
606	2,00 - 3,00	1,23	7,7	508	geen drijllaag	
501	4,00 - 5,00	5,32	7,1	855	geen drijllaag	
501	9,00 - 10,00	1,33	6,9	1526	geen drijllaag	
505	4,00 - 5,00	1,36	7,4	1074	geen drijllaag	
505	9,00 - 10,00	1,34	7	1544	geen drijllaag	
605	4,00 - 5,00	1,13	7,3	1011	geen drijllaag	
605	9,50 - 10,50	1,10	7	1390	geen drijllaag	
504	4,00 - 5,00	1,29	7,2	961	geen drijllaag	
504	9,00 - 10,00	1,25	7	1432	geen drijllaag	
3	1,40 - 2,40	1,34	7,4	525	geen drijllaag	
503	2,00 - 3,00	1,27	7,3	538	geen drijllaag	
503	4,00 - 5,00	1,24	7,5	712	geen drijllaag	
503	9,00 - 10,00	1,13	6,9	1536	geen drijllaag	
602	15,50 - 16,50	2,10	7,5	956	geen drijllaag	
601	16,00 - 17,00	1,96	7,1	787	geen drijllaag	
502	4,00 - 5,00	1,16	7,3	1008	geen drijllaag	
502	9,00 - 10,00	1,16	7,1	1616	geen drijllaag	
KELDE1	-		7,9	380	geen drijllaag	
KELDE2	-		7,9	317	geen drijllaag	
701	4,00 - 5,00	1,40	7,3	1050	geen drijllaag	ph ec ter controle
701	9,00 - 10,00	1,44	7,1	1180	geen drijllaag	
702	4,00 - 5,00	1,35	7,2	1150	geen drijllaag	
702	9,00 - 10,00	1,40	7,2	1600	geen drijllaag	
703	4,00 - 5,00	1,42	7,4	1100	geen drijllaag	
703	9,00 - 10,00	1,47	7,2	1600	geen drijllaag	
704	4,00 - 5,00	1,37	7,1	1050	geen drijllaag	
705	4,00 - 5,00	1,26	7,3	1150	geen drijllaag	

Onderdeel: Boorprofielen
Projectnaam: Egelantierhof Leidendam
Locatiennaam: Leidschendam
Projectcode: B5032-02-001

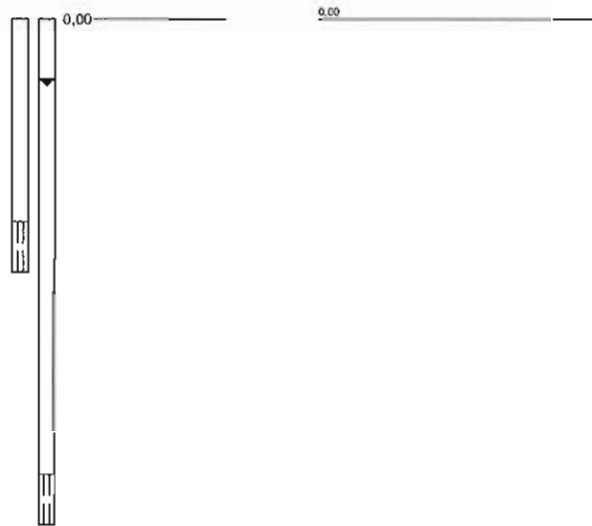


Boring: 3

Datum:

Boring: 501

Datum:

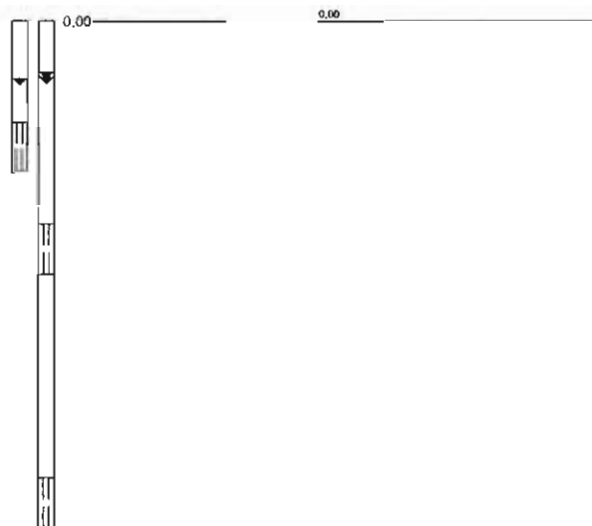
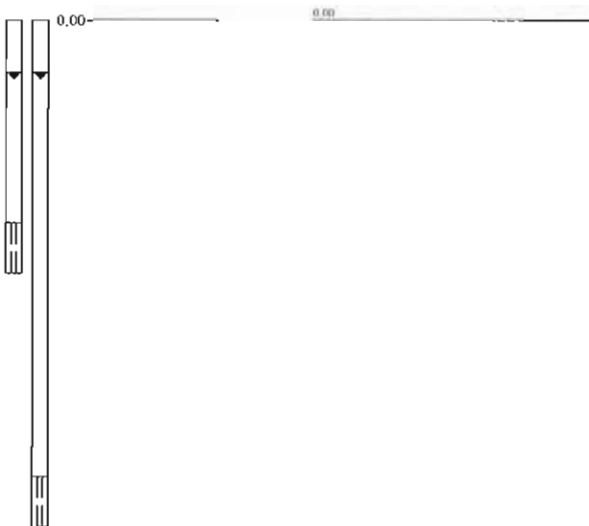


Boring: 502

Datum

Boring: 503

Datum.



Onderdeel: Boorprofielen
Projectnaam: Egelantierhof Leidendam
Locatienaam: Leidschendam
Projectcode: B5032-02-001

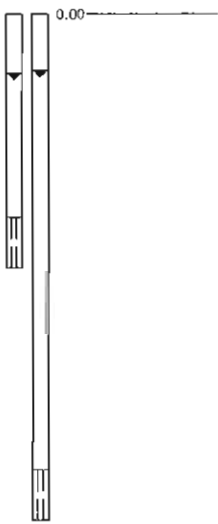


Boring: 504

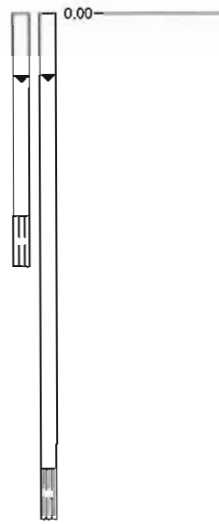
Datum:

Boring: 505

Datum:



0.00



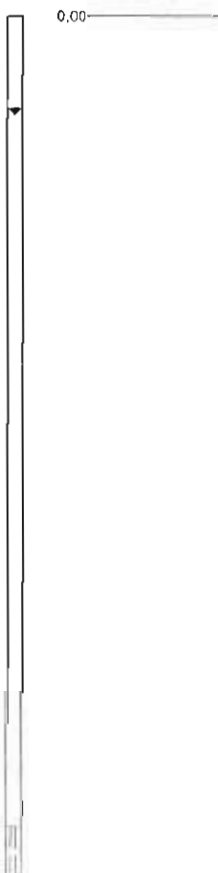
0.00

Boring: 601

Datum:

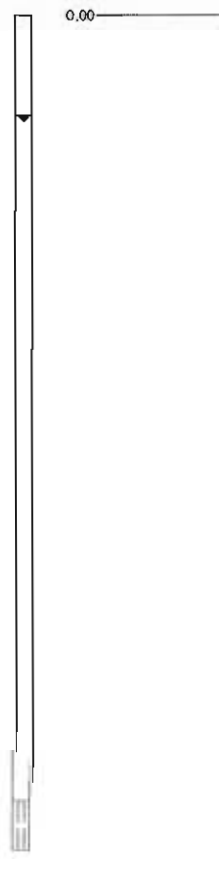
Boring: 602

Datum:



0.00

0.00



0.00

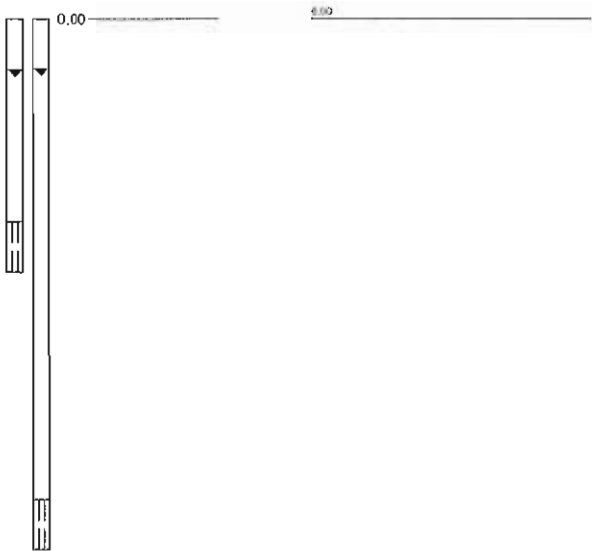
0.00

Onderdeel: Boorprofielen
 Projectnaam: Egelantierhof Leidendam
 Locatiennaam: Leidschendam
 Projectcode: B5032-02-001



Boring: 605

Datum:



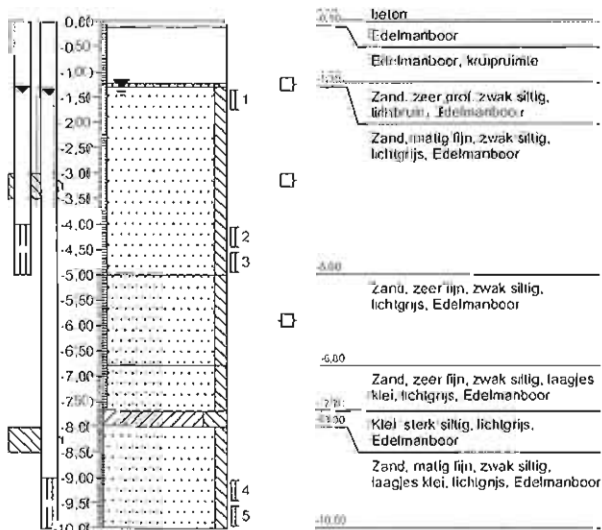
Boring: 606

Datum:



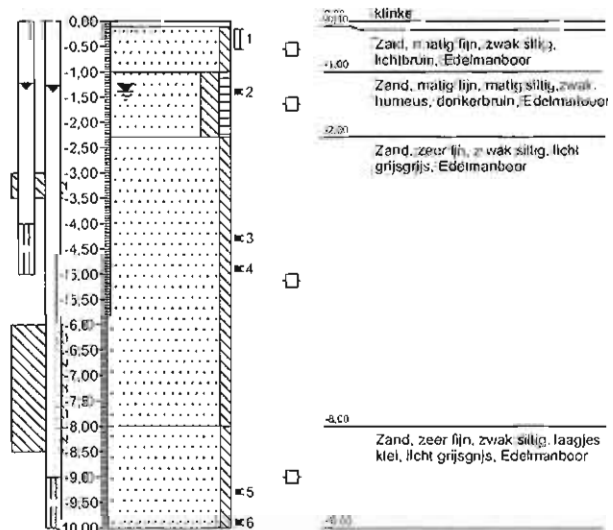
Boring: 701

Datum: 08-09-2008



Boring: 702

Datum: 03-09-2008

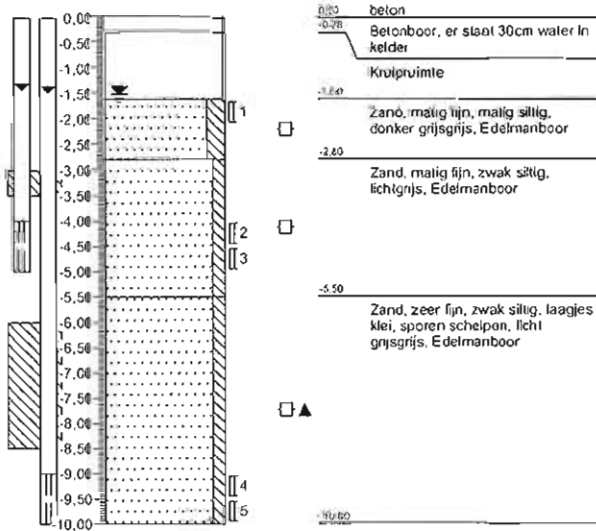


Onderdeel: Boorprofielen
 Projectnaam: Egelantierhof Leidendam
 Locatiennaam: Leidschendam
 Projectcode: B5032-02-001



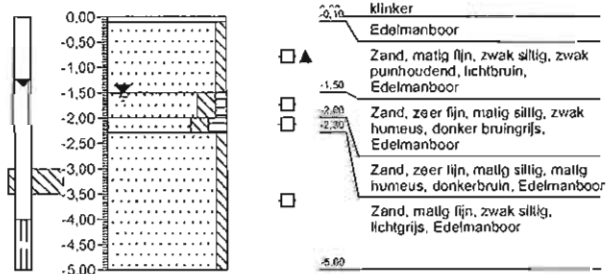
Boring: 703

Datum: 02-09-2008



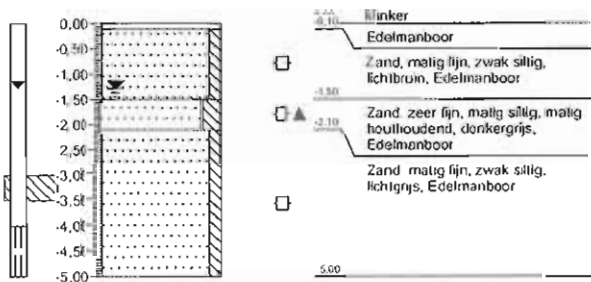
Boring: 704

Datum: 08-09-2008



Boring: 705

Datum: 08-09-2008



BIJLAGE 4 Resultaten grondwater

- Bijlage 4.1 Gemeten concentraties met toetsing aan S-, T- en I-waarde
- Bijlage 4.2 Analysecertificaten grondwater
- Bijlage 4.3 Tabel met grondwaterresultaten van alle uitgevoerde onderzoeken
- Bijlage 4.4 Toetsingswaarden grondwater

Bijlage 4.1 Gemeten concentraties met toetsing aan S-, T- en I-waarde



Tabel 1: Aangetroffen concentraties in grondwater met toetsing conform de Wbb

	Peilbuis	3		501		501	
Datum		1-9-2008		1-9-2008		1-9-2008	
Filterstelling van	m-mv	1,40		4,00		9,00	
Filterstelling tot	m-mv	2,40		5,00		10,00	
Gws	m-mv	1,34		5,32		1,33	
pH		7,4		7,1		6,9	
Ec	µs/cm	525		855		1526	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,14	>S	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	19	>T	0,35	>S	< 0,1	-
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,11	>S	< 0,1	-	< 0,1	-
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	19	-----	0,35	-----	--	-----
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 facto)	µg/l	19	-----	0,42	-----	< 0,14	-----
CKW (som)	µg/l	19	-----	< 3,2	-----	--	-----
Vinylchloride	µg/l	15	>I	0,36	>S	< 0,1	-

Tabel 2: Aangetroffen concentraties in grondwater met toetsing conform de Wbb

	Peilbuis	502		502		503	
Datum		1-9-2008		1-9-2008		1-9-2008	
Filterstelling van	m-mv	4,00		9,00		2,00	
Filterstelling tot	m-mv	5,00		10,00		3,00	
Gws	m-mv	1,16		1,16		1,27	
pH		7,3		7,1		7,3	
Ec	µs/cm	1008		1616		538	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	-	< 0,6	-	0,87	≤S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	2,7	>S
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,66	>S	< 0,1	-	4,1	>S
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21	>S	< 0,1	-	< 0,1	-
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,86	-----	--	-----	4,1	-----
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 facto)	µg/l	0,86	-----	< 0,14	-----	4,2	-----
CKW (som)	µg/l	< 3,2	-----	--	-----	7,7	-----
Vinylchloride	µg/l	20	>I	0,62	>S	2,3	>S

Tabel 3: Aangetroffen concentraties in grondwater met toetsing conform de Wbb

	Peilbuis	503		503		504	
Datum		1-9-2008		1-9-2008		1-9-2008	
Filterstelling van	m-mv	4,00		9,00		4,00	
Filterstelling tot	m-mv	5,00		10,00		5,00	
Gws	m-mv	1,24		1,13		1,29	
pH		7,5		6,9		7,2	
Ec	µs/cm	712		1536		961	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	1,7	>S	< 0,1	-	1,3	>S
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-	0,12	>S	< 0,1	-
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	1,7	-----	< 0,2	-----	1,3	-----
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 facto)	µg/l	1,8	-----	0,19	-----	1,4	-----
CKW (som)	µg/l	< 3,2	-----	< 3,2	-----	< 3,2	-----
Vinylchloride	µg/l	0,92	>S	3,1	>T	11	>I

Tabel 4: Aangetroffen concentraties in grondwater met toetsing conform de Wbb

	Peilbuis	504	505	505
Datum		1-9-2008	1-9-2008	1-9-2008
Filterstelling van	m-mv	9,00	4,00	9,00
Filterstelling tot	m-mv	10,00	5,00	10,00
Gws	m-mv	1,25	1,36	1,34
pH		7	7,4	7
Ec	µs/cm	1432	1074	1544
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.54	>S
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	0.54	--
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 lacto)	µg/l	< 0.14	0.61	< 0.14
CKW (som)	µg/l	--	< 3.2	--
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	7	>I

Tabel 5: Aangetroffen concentraties in grondwater met toetsing conform de Wbb

	Peilbuis	601	602	605
Datum		1-9-2008	1-9-2008	1-9-2008
Filterstelling van	m-mv	16,00	15,50	4,00
Filterstelling tot	m-mv	17,00	16,50	5,00
Gws	m-mv	1,96	2,10	1,13
pH		7,1	7,5	7,3
Ec	µs/cm	787	956	1011
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	< 0.1	2.1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	2.1
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 lacto)	µg/l	< 0.14	< 0.14	2.1
CKW (som)	µg/l	--	--	< 3.2
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	< 0.1	0.12

Tabel 6: Aangetroffen concentraties in grondwater met toetsing conform de Wbb

	Peilbuis	605	606	701
Datum		1-9-2008	1-9-2008	8-9-2008
Filterstelling van	m-mv	9,50	2,00	4,00
Filterstelling tot	m-mv	10,50	3,00	5,00
Gws	m-mv	1,10	1,23	1,40
pH		7	7,7	
Ec	µs/cm	1390	508	
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	< 0.1	13
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	< 0.1	4.1
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	17
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 lacto)	µg/l	< 0.14	< 0.14	17
CKW (som)	µg/l	--	--	17
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	< 0.1	4500

Tabel 7: Aangetroffen concentraties in grondwater met toetsing conform de Wbb

	Peilbuis	701		702		702	
Datum		8-9-2008		28-7-1998		28-7-1998	
Filterstelling van	m-mv	9,00		4,00		9,00	
Filterstelling tot	m-mv	10,00		5,00		10,00	
Gws	m-mv	1,44		1,35		1,40	
pH							
Ec	µs/cm			1150		1600	
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	< 0.2	-	< 0.2	-
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0.6	-	< 0.6	-	< 0.6	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0.6	-	< 0.6	-	< 0.6	-
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	-	< 0.6	-	< 0.6	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	-	< 0.6	-	< 0.6	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.4	>S	< 0.1	-
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	----	0.4	----	--	----
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 lacto)	µg/l	< 0.14	----	0.48	----	< 0.14	----
CKW (som)	µg/l	--	----	< 3.2	----	--	----
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	-	7.5	>I	< 0.1	-

Tabel 8: Aangetroffen concentraties in grondwater met toetsing conform de Wbb

	Peilbuis	703		703		704	
Datum		28-7-1998		28-7-1998		8-9-2008	
Filterstelling van	m-mv	4,00		9,00		4,00	
Filterstelling tot	m-mv	5,00		10,00		5,00	
Gws	m-mv	1,42		1,47		1,37	
pH							
Ec	µs/cm	1100		1600			
Dichloormethaan	µg/l	< 20	-	< 0.2	-	< 0.2	-
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 60	-	< 0.6	-	< 0.6	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 10	-	< 0.1	-	< 0.1	-
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 60	-	< 0.6	-	< 0.6	-
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 10	-	< 0.1	-	< 0.1	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 60	-	< 0.6	-	< 0.6	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 60	-	< 0.6	-	< 0.6	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 10	-	< 0.1	-	< 0.1	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 10	-	< 0.1	-	< 0.1	-
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	570	>I	< 0.1	-	< 0.1	-
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 10	-	< 0.1	-	< 0.1	-
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	570	----	--	----	--	----
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 lacto)	µg/l	580	----	< 0.14	----	< 0.14	----
CKW (som)	µg/l	570	----	--	----	--	----
Vinylchloride	µg/l	8900	>I	0.34	>S	< 0.1	-

Tabel 9: Aangetroffen concentraties in grondwater met toetsing conform de Wbb

	Peilbuis	705		kelder 1		kelder 2	
Datum		8-9-2008		1-9-2008		1-9-2008	
Filterstelling van	m-mv	4,00					
Filterstelling tot	m-mv	5,00					
Gws	m-mv	1,26					
pH							
Ec	µs/cm	0		380		317	
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	< 0.2	-	< 0.2	-
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0.6	-	< 0.6	-	< 0.6	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0.6	-	< 0.6	-	< 0.6	-
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	-	< 0.6	-	< 0.6	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	-	< 0.6	-	< 0.6	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.13	>S	< 0.1	-
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	----	< 0.2	----	--	----
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 lacto)	µg/l	< 0.14	----	0.2	----	< 0.14	----
DKW (som)	µg/l	--	----	< 3.2	----	--	----
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-

Toelichting toetsingssymbolen:

- Geen toetsnorm aanwezig
- Waarde kleiner dan de detectielimiet
- S Streefwaarde
- T Tussenwaarde
- I Interventiewaarde

Bijlage 4.2 Analysecertificaten grondwater



DHV B.V.
T.a.v. R. Veenstra
Postbus 1076
3800 BB AMERSFOORT

Analysecertificaat

Datum: 02-09-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het novolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	200813S430
Uw projectnummer	B5032-02-001
Uw projectnaam	Egelontierhof Leidendam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-09-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewoerd en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewoerd dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend oon ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum:

Naam:

Hondtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevaard, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Sildeweg 46-46
3771 WS Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

094 4180 54 85 74 456
VIA7/BFW Na.
NL 8043.14.883.001
KvK No. 09088423

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRN-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEY).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	B5032-02-001	Certificaatnummer	2008135430
Uw projectnaam	Egelontierhof Leidendam	Startdatum	01-09-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-09-2008/11:44
Datum monstername	01-09-2008	Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	0.87
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.14	2.7
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.13	1.3	<0.10	19	4.1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.11	<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	<0.20	1.3	--	19	4.1
S CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	--	19	7.7
S 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	0.20	1.4	<0.14	19	4.2
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	11	<0.10	15	2.3

Nr. Monsteromschrijving

1	KELDE1-1-1
2	504-1-1
3	504-2-1
4	3-1-1
5	503-1-1

Analytico-nr.

4160400
4160401
4160402
4160403
4160404

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 BL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RPE en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWG)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	B5032-02-001	Certificaatnummer	2008135430
Uw projectnaam	Egelantierhof Leidendam	Startdatum	01-09-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-09-2008/11:44
Datum monstername	01-09-2008	Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1.7	<0.10	<0.10	<0.10	0.66
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.12	<0.10	<0.10	0.21
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	1.7	<0.20	--	--	0.86
S CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	--	--	<3.2
S 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	1.8	0.19	<0.14	<0.14	0.86
S Vinylchloride	µg/L	0.92	3.1	<0.10	<0.10	20

Nr. Monsteromschrijving

6	503-2-1
7	503-3-1
8	602-1-1
9	601-1-1
10	502-1-1

Analytico-nr.

4160405
4160406
4160407
4160408
4160409

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 489
 3770 BL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8243.14.885.201
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDA) en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	BS032-02-001	Certificaatnummer	2008135430
Uw projectnaam	Egelantierhof Leidendam	Startdatum	01-09-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-09-2008/11:44
Datum monstername	01-09-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.35	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	--	--	--	0.35	--
S CKW (som)	µg/L	--	--	--	<3.2	--
S 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	<0.14	<0.14	<0.14	0.42	<0.14
S Vinylchloride	µg/L	0.62	<0.10	<0.10	0.36	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

11	502-2-1
12	KELDE2-1-1
13	606-1-1
14	501-1-1
15	501-2-1

Analytico-nr.

4160410
4160411
4160412
4160413
4160414

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: RP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De Weweg 44-46
 3771 NB IJornwoud
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld (NL)

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN ANR0 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK Nr. 09088423

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's
 Register erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BRM), het Noordse Gewest (GRNE-OWD)
 en door de overheden van Kroonrijk (KRO) en Luxemburg (LUX).



TESTEN
 RVA LO10



Analysecertificaat

Uw projectnummer	B5032-02-001	Certificaatnummer	2008135430
Uw projectnaam	Egelantierhof Leidendam	Startdatum	01-09-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-09-2008/11:44
Dotum monstername	01-09-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	16	17	18	19
Voluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.54	<0.10	2.1	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	0.54	--	2.1	--
S CKW (som)	µg/L	<3.2	--	<3.2	--
S 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	0.61	<0.14	2.1	<0.14
S Vinylchloride	µg/L	7.0	<0.10	0.12	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

16 505-1-1
 17 505-2-1
 18 605-1-1
 19 605-2-1

Analytico-nr.

4160415
 4160416
 4160417
 4160418



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
 Pr. coörd.

SK

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46

3321 NB Barneveld

P.O. Box 459

3770 BL Barneveld NL

Tel: +31 (0)34 242 63 00

Fax: +31 (0)34 242 63 88

E-mail: info@analytico.com

Site: www.analytico.com

IBAN/NR 054 65 74 456

VIB/BTW No.

NL 8043190883801

RvA No. 09088623

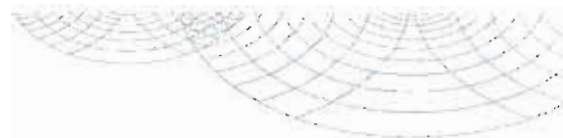
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's

RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),

het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)

en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008135430

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4160400	kelde	1	1	0	0	0690838605	KELDE1-1-1
4160401	504	1	1	400	500	0690838615	504-1-1
4160402	504	1	1	900	1,000	0690838614	504-2-1
4160403	3	1	1	140	240	0690838618	3-1-1
4160404	503	1	1	200	300	0690838617	503-1-1
4160405	503	1	1	400	500	0690838616	503-2-1
4160406	503	1	1	900	1,000	0690838620	503-3-1
4160407	602	1	1	1,550	1,650	0690838619	602-1-1
4160408	601	1	1	1,600	1,700	0690838621	601-1-1
4160409	502	1	1	400	500	0690838623	502-1-1
4160410	502	1	1	900	1,000	0690838622	502-2-1
4160411	kelde	1	1	0	0	0690838606	KELDE2-1-1
4160412	606	1	1	200	300	0690838610	606-1-1
4160413	501	1	1	400	500	0690838611	501-1-1
4160414	501	1	1	900	1,000	0690838607	501-2-1
4160415	505	1	1	400	500	0690838612	505-1-1
4160416	505	1	1	900	1,000	0690838608	505-2-1
4160417	605	1	1	400	500	0690838613	605-1-1
4160418	605	1	1	950	1,050	0690838609	605-2-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 Ht Borneveld Nl

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008135430**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0302	HS-GC-MS	Cf. pb 3110-4 en gw. NEN-EN-ISO 17993
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

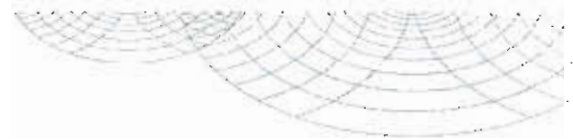
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Bussum
P. O. Box 457
3770 ZL Bussum

Tel. +31 (0)34 242 4300
Fax +31 (0)34 242 6399
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 574314858801
KvK No. 09067623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's
IQS en erkend door het Vlaamse Gewest (IOVWA en O.B.S.NE),
het Brussels Gewest (BIOB), het Waalse Gewest (OGRNE-BWB)
en door de overheden van Frankrijk (MEDO) en Luxemburg (MIX).



DHV B.V.
T.a.v. H.D. Verhave
Postbus 1076
3800 BB AMERSFOORT

Analysecertificaat

Datum: 05-09-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008136969
Uw projectnummer	B5032-02-001
Uw projectnaam	Egelantierhof Leidendam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-09-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, macht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke graet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P. O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 65 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LMS),
het Brusselse Gewest (BIM), het Woelse Gewest (DGRNE-OWB)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV)



Analysecertificaat

Uw projectnummer	B5032-02-001	Certificaatnummer	2008136969
Uw projectnaam	Egelantierhof Leidendam	Startdatum	03-09-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-09-2008/16:17
Dotum monsternome	28-07-1998	Bijloge	A, C, D
Monsternemer		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethoon	µg/L	<10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	570	<0.10	0.40	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	570	--	0.40	--
S CKW (som)	µg/L	570	--	<3.2	--
S 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	580	<0.14	0.48	<0.14
S Vinylchloride	µg/L	8900	0.34	7.5	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

- 1 703-1-1
- 2 703-2-1
- 3 702-1-1
- 4 702-2-1

Analytico-nr.

- 4167223
- 4167224
- 4167225
- 4167226



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
SK

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-44
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 458
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com
 RBW/AMBO 58 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.12.083.B01
 KvK No. 09088423

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVRO en Dep. LNEB), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDS) en Luxemburg (NEV).




Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008136969

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmanster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4167223	703	1	1	400	500	0690838625	703-1-1
4167224	703	1	1	900	1,000	0690838624	703-2-1
4167225	702	1	1	400	500	069038626	702-1-1
4167226	702	1	1	900	1,000	0690838628	702-2-1

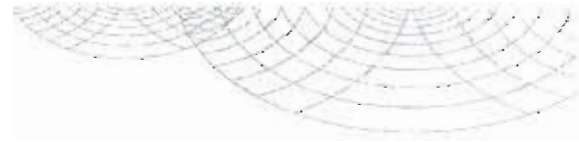
Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 BL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088423

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQI en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNI-OWO)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008136969

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0302	HS-GC-MS	Cf. pb 3110-4 en gw. NEN-EN-ISO 17993
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

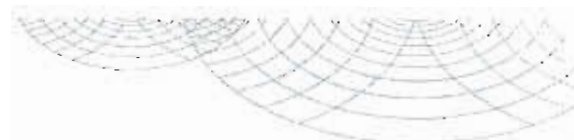
Eurofins Analytico B.V.

Wildebeeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AN Barneveld, NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 05 74 456
VBT/ BTW No.
NL 8043.14.003.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVMA) en Reg. WIE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (OGRNE-OWG) en door de overheden van Frankrijk (MEDA) en Luxemburg (MEF).



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2008136969

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

Analytico-nr.

4167223

4167224

4167225

4167226

Eurofins Analytico B.V.

Waldweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3778 GL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 6043.14.833.501
KvK No. 09808623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQI en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en O.p. INE), het Brussels Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MÉD) en Luxemburg (M2V).



DHV B.V.
T.a.v. RF Arnoldus
Postbus 1076
3800 BB AMERSFOORT

Analysecertificaat

Datum: 10-09-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008139761
Uw projectnummer	B5032-02-001
Uw projectnaam	Egelantierhof Leidendam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-09-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Beworen tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, macht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

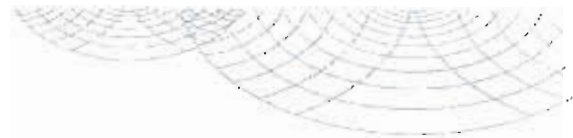
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NS Borneveld
P.O. Box 459
3770 BL Borneveld III

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 804314883B01
KvK No. 09088423

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (NEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	B5032-02-001	Certificaatnummer	2008139761
Uw projectnaam	Egelantierhof Leidendam	Startdatum	09-09-2008
Uw ardenummer		Rapportagedatum	10-09-2008/11:05
Datum monstername	08-09-2008	Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	13	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	4.1	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	17	--	--	--
S CKW (som)	µg/L	17	--	--	--
S 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	17	<0.14	<0.14	<0.14
S Vinylchloride	µg/L	4500	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 701-1-1
2 701-2-1
3 704-1-1
4 705-1-1

Analytico-nr.

4178069
4178070
4178071
4178072



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NS Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's Register en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DERNE-OWO) en door de overheden van Frankrijk (MEDO) en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
SK




Bijlage (A) met deelmusterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008139761

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Von	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4178069	701	1	1	400	500	0690858903	701-1-1
4178070	701	1	1	900	1,000	0690858898	701-2-1
4178071	704	1	1	400	500	0690858900	704-1-1
4178072	705	1	1	400	500	0690858899	705-1-1

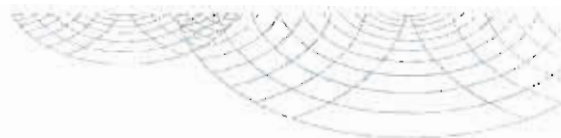
Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3773 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 BL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.893.801
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytica B.V. is ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's
 NQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MÉD) en Luxemburg (MEL).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008139761

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Gechl. koalwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 313D-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0302	HS-GC-MS	Cf. pb 3110-4 en gw. NEN-EN-ISO 17993
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 BL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN RHR0 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. IWE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Tabel met VOCL in grondwater (concentraties in µg/l) (vervolg op volgende pagina)

Peilbuis/slagfilter	filter (m-mv)	tri-chloor etheen	tetrachloor etheen (PER)	cis-dichloor etheen	trans-di chloorethee n	vinyl chloride	overige VOCL
Verkennd onderzoek met reguliere peilbuis (maart 1999) en Aanvullend onderzoek fase 1: met slagfilters (maart 1999)							
107 +	(2.10-3.10)	-	0.1*	230***/140***	0.3*/0.52*	/540***	-
201	(2.0-3.0)	-	1.4*	-	-	-	-
202	(2.0-3.0)	-	-	-	-	-	-
203	(2.0-3.0)	-	-	-	-	-	-
204	(2.0-3.0)	-	-	-	-	-	-
205	(2.0-3.0)	-	-	-	-	-	-
206	(2.0-3.0)	-	-	-	-	-	-
207	(2.0-3.0)	-	-	-	-	-	-
208	(2.0-3.0)	-	-	-	-	-	-
209	(6.0-7.0)	-	-	-	-	4.3**	-
Aanvullend onderzoek fase 2: met eenmalige peilbuis en analyse ter plaatse (head-space) (maart 1999)							
301	(1.9-2.9)	2)	1)	1)	1)	1)	1)
302	(1.9-2.9)	-	-	-	-	49.9***	-
303	(1.8-2.8)	-	-	8.5*	-	167***	-
304	(1.8-2.8)	2)	2)	2)	2)	> 50 *** 2)	2)
Nader bodemonderzoek door HMVT (juni 1999)							
401	4.0-5.0	-	-	24***	-	100***	1.8 ⁴⁾
	9.5-10.5	-	-	2.5*	-	7.2***	-
402	4.0-5.0	-	-	13**	-	67***	-
	9.5-10.5	-	-	5.7*	1.2*	1700***	-
403	4.0-5.0	270**	68***	5100***	29***	1600***	-
	9.5-10.5	-	2.4*	32***	-	21***	-
fase 1: Nader grondwateronderzoek maart 2000							
501	4.0-5.0	-	-	3.78*	0.28*	2.6**	-
501	9.0-10.0	-	-	-	-	0.12*	-
502	4.0-5.0	-	-	9.5*	-	1.1*	-
502	9.0-10.0	-	-	0.85*	-	-	-
503	2.0-3.0	-	0.86*	0.85*	-	1.1*	-
503	4.0-5.0	-	-	0.35*	-	-	-
503	9.0-10.0	-	-	0.51*	0.33*	0.26*	-
504	4.0-5.0	-	-	0.57*	-	3.4**	-
504	9.0-10.0	-	-	-	-	-	-
505	4.0-5.0	-	-	1.0*	-	9.0***	-
505	9.0-10.0	-	-	-	-	-	-
510	2.0-3.0	-	14*	2*	-	-	-
511	2.0-3.0	-	-	0.61*	-	-	-
512	2.0-3.0	-	-	-	-	-	-
513	2.0-3.0	-	-	-	-	-	-
Peilbuis Berberis 6	?	33*	890***	91***	-	-	-
Streefwaarde		24	0.01	0.01	0.01	0.01	3)
Tussenwaarde		262	20	10	10	2.5	3)
Interventiewaarde		500	40	20 (voor som cis/trans)	20 (voor som cis/trans)	5.0	3)

- = blanco betekent niet geanalyseerd;
- = gehalte < streefwaarde of detectiegrens;
* = overschrijding van de streefwaarde;
** = overschrijding van de tussenwaarde;
*** = overschrijding van de interventiewaarde;
= geen toetsingsnorm vastgesteld;
1) = grondwatermonster verloren gegaan als gevolg van stroomuitval bij voorbereiding;
2) = analyse onvolledig als gevolg van stroomuitval bij analyse;
3) = afhankelijk per component;
4) = chloroform.

Tabel VOCL in grondwater (concentraties in µg/l) (vervolg)

Peilbuis/slagfilter	filter (m-mv)	tri-chloor etheen	tetrachloor etheen (PER)	cis-dichloor etheen	trans-di chloorethee n	vinyl chloride	overige VOCL
fase 2: Aanvullend nader grondwateronderzoek augustus/september 2000							
601	16,0-17,0	-	-	-	-	-	-
602	15,5-16,5	-	-	-	-	-	-
603	4,0-5,0	-	-	-	-	-	-
	10,0-11,0	-	-	-	-	-	-
604	4,0-5,0	-	-	-	-	-	-
	9,5-10,5	-	-	-	-	-	-
605	4,0-5,0	-	-	0,16*	-	-	-
	9,5-10,5	-	-	-	-	-	-
606	2,0-3,0	-	-	0,19*	-	0,7*	-
608	2,0-3,0	-	-	5,4*	0,2*	120***	-
Water in kelder V&D		-	-	9,3*	-	2,4*	-
Actualisatie september 2008							
501	4-5	-	-	0,35*	-	0,36*	-
501	9-10	-	-	-	-	-	-
502	4-5	-	-	0,66*	0,21*	20***	-
502	9-10	-	-	-	-	0,62*	-
503	2-3	0,87	2,7*	4,1*	-	2,3*	-
503	4-5	-	-	1,7*	-	0,92*	-
503	9-10	-	-	0,12*	-	3,1**	-
504	4-5	-	-	1,3*	-	11***	-
504	9-10	-	-	-	-	-	-
505	4-5	-	-	0,54*	-	7***	-
505	9-10	-	-	-	-	-	-
606	2-3	-	-	-	-	-	-
605	4-5	-	-	2,1*	-	0,12*	-
605	9-10	-	-	-	-	-	-
601	16-17	-	-	-	-	-	-
602	15,5-16	-	-	-	-	-	-
Nieuwe peilbuizen							
701	4-5	-	-	13**	4,1*	4500***	-
701	9-10	-	-	-	-	-	-
702	4-5	-	-	0,4*	-	7,5*	-
702	9-10	-	-	-	-	-	-
703	4-5	-	-	570***	-	8900***	-
703	9-10	-	-	-	-	0,34*	-
704	4-5	-	-	-	-	-	-
705	4-5	-	-	-	-	-	-
PB3	1,4-2,4	-	0,14*	19**	0,11*	15***	-
Egelantierhof 3							
Kelder 1		-	-	0,13*	-	-	-
Kelder 2		-	-	-	-	-	-
Streefwaarde		24	0,01	0,01		0,01	3)
Tussenwaarde		262	20	10		2,5	3)
Interventiewaarde		500	40	20 (voor som cis/trans)		5,0	3)

- = blanco betekent niet geanalyseerd;
 - = gehalte < streefwaarde of detectiegrens;
 * = overschrijding van de streefwaarde;
 ** = overschrijding van de tussenwaarde;
 *** = overschrijding van de interventiewaarde;

- # = geen toetsingsnorm vastgesteld;
- 1) = grondwatermonster verloren gegaan als gevolg van stroomuitval bij voorbereiding;
- 2) = analyse onvolledig als gevolg van stroomuitval bij analyse;
- 3) = afhankelijk per component;
- 4) = chloroform.

Bijlage 4.4 Toetsingswaarden grondwater

Tabel: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

Parameter	Eenheid	S	T	I
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,010	10,0	20
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,010	10,0	20
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0

Toelichting:

Voor het ondiep en het diepe grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast. In bovenstaande tabel(len) zijn de normen gegeven van het grondwater. Hierin geldt:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 5 Resultaten grond

Bijlage 5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Bijlage 5.2 Gemeten gehalten met toetsing aan S-, T- en I-waarde

Bijlage 5.3 Analysecertificaten grond

Bijlage 5.4 Toetsingswaarden grond

Bijlage 5.1 Zintuiglijke waarnemingen



Tabel 1: Zintuiglijke waarnemingen grond

Boring	Elnddiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Bodemtype	Zintuiglijke waarnemingen	Opmerkingen
704	5,00	0,10 - 1,50	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	
705	5,00	1,50 - 2,10	Zand, zeer fijn	matig houthoudend, geen olie-water reactie	

Bijlage 5.2 Gemeten gehalten met toetsing aan S-, T- en I-waarde

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wbb

Analysemonster		701-1	701MM1	701MM2	
Eenheid					
Boring		701	701	701	
Traject van	m-mv	1,30	4,00	9,00	
Traject tot	m-mv	1,80	5,00	10,00	
Datum		8-9-2008	8-9-2008	8-9-2008	
Bodemtype		Zand, matig fijn, zwak siltig	Zand, matig fijn, zwak siltig	Zand, matig fijn, zwak siltig	
Zintuiglijke waarnemingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	laagjes klei	
Droge stof	% m/m	77,3	76,2	74,6	
Gloeirest	% m/m				
Humus	% op ds	2	2	2	
Lutum	% op ds	5	5	5	
Dichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.02	< 0.02	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.02	< 0.02	< 0.02	-
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.02	< 0.02	< 0.02	-
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	--	--	--	----
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	mg/kg ds	0.07	0.07	0.07	----
CKW (som)	mg/kg ds	--	--	--	----
Vinylchloride	mg/kg ds	< 0.01	0.58	>1	< 0.01

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wbb

Analysemonster		702MM1	702MM2	702MM3	
Eenheid					
Boring		702	702	702	
Traject van	m-mv	0,10	1,30	4,20	
Traject tot	m-mv	0,60	1,50	5,00	
Datum		28-7-1998	20-7-1998	28-7-1998	
Bodemtype		Zand, matig fijn, zwak siltig	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	Zand, zeer fijn, zwak siltig	
Zintuiglijke waarnemingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	
Droge stof	% m/m	96,9	79,6	78,1	
Gloeirest	% m/m				
Humus	% op ds	2	2	2	
Lutum	% op ds	5	5	5	
Dichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.02	< 0.02	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.02	< 0.02	< 0.02	-
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.02	< 0.02	< 0.02	-
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	--	--	--	----
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	mg/kg ds	0.07	0.07	0.07	----
CKW (som)	mg/kg ds	--	--	--	----
Vinylchloride	mg/kg ds	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wbb

Analysemonster		702MM4	703MM1	703MM2
Eenheid				
Boring		702	703	703
Traject van	m-mv	9,20	1,60	4,00
Traject lot	m-mv	10,00	2,10	5,00
Datum		28-7-1998	28-7-1998	28-7-1998
Bodemtype		Zand, zeer fijn, zwak siltig	Zand, matig fijn, matig siltig	Zand, matig fijn, zwak siltig
Zintuiglijke waarnemingen		laagjes klei, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Droge stof	% m/m	73	59,5	80,7
Gloeirest	% m/m			
Humus	% op ds	2	2	2
Lutum	% op ds	5	5	5
Dichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Tetrachloormethaan (Teira)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	< 0.01	< 0.01	< 0.01
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	0.074
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	--	--	0.074
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factio	mg/kg ds	0.07	0.07	0.11
CKW (som)	mg/kg ds	--	--	0.074
Vinylchloride	mg/kg ds	< 0.01	< 0.01	0.14

Tabel 4: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wbb

Analysemonster		703MM3
Eenheid		
Boring		703
Traject van	m-mv	9,00
Traject lot	m-mv	10,00
Datum		28-7-1998
Bodemtype		Zand, zeer fijn, zwak siltig
Zintuiglijke waarnemingen		laagjes klei, sporen schelpen, geen olie-water reactie
Droge stof	% m/m	76,5
Gloeirest	% m/m	
Humus	% op ds	2
Lutum	% op ds	5
Dichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	< 0.02
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	< 0.05
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	< 0.05
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	< 0.01
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.02
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.02
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	--
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factio	mg/kg ds	0.07
CKW (som)	mg/kg ds	--
Vinylchloride	mg/kg ds	< 0.01

Toelichting toetsingsymbolen:

- Geen toetsnorm aanwezig
- Waarde kleiner dan de detectielimiet
- S Streefwaarde
- T Tussenwaarde
- I Intervallwaarde
- TW Triggerwaarde

Bijlage 5.3 Analysecertificaten grond

DHV B.V.
T.a.v. R. Veenstra
Postbus 1076
3800 BB AMERSFOORT

Analysecertificaat

Datum: 12-09-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008139759
Uw projectnummer	B5032-02-001
Uw projectnaam	Egelantierhof Leidendam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-09-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grandmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Beworen tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 BL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VRI/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088423

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (NEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	B5032-02-001	Certificaatnummer	2008139759
Uw projectnaam	Egelontierhof Leidendam	Startdatum	09-09-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-09-2008/11:51
Dotum monstername	28-07-1998	Bijlage	A, C, D
Monsternemer		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	96.9	79.6	78.1	73.0	59.5
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Dichloormethoon	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichloormethoon	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Tetrochlooretheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S 1,1-Dichloorethoon	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,2-Dichloorethoon	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaon	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaon	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
1,2-Dichloorethenen (som)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
CKW (som)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
S 1,2-Dichloorethenen (som)	mg/kg ds	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
Q Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

1 702MM1
2 702MM2
3 702MM3
4 702MM4
5 703MM1

Analytico-nr.

4178058
4178059
4178060
4178061
4178062

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Glideweg 44-44
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MÉD) en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	B5032-02-001	Certificaatnummer	2008139759
Uw projectnaam	Egelantierhof Leidendam	Startdatum	09-09-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-09-2008/11:51
Datum monstername	28-07-1998	Bijlage	A, C, D
Monsternemer		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	80.7	76.5
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Tetrochlooretheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S 1,1-Dichloorethoan	mg/kg ds	<0.020	<0.020
S 1,2-Dichloorethoan	mg/kg ds	<0.020	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethoan	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethoan	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0.074	<0.050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
1,2-Dichloorethenen (som)	mg/kg ds	0.074	--
CKW (som)	mg/kg ds	0.074	--
S 1,2-Dichloorethenen (som)	mg/kg ds	0.11	0.070
Q Vinylchloride	mg/kg ds	0.14	<0.010

Nr. Monsteromschrijving
6 703MM2
7 703MM3

Analytico-nr.
4178063
4178064

Eurofins Analytico B.V.



Wideweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 457
3770 NL Barneveld NL
Tel: +31 (0)34 242 63 01
Fax: +31 (0)34 242 63 99
E-mail: info@analytico.com
Site: www.analytico.com
IBN 3000 33 9574 456
VAT/BTW no.
NL 8549.14.885.701
KvK No. 0908623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
V/A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2000-gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. IWI),
het Brabantse Gewest (BIW), het Waalse Gewest (BGRNI-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008139759

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Borcode	Mansteromschrijving
4178058	702	1	1	10	60	0504101939	702MM1
4178059	702	2	2	130	150	0900724453	702MM2
4178059						0900933119	
4178060	702	3	3	420	440	0900724455	702MM3
4178060	702	4	4	480	500	0900724454	
4178060						0900933120	
4178060						0900933121	
4178061	702	5	5	920	940	0900724451	702MM4
4178061	702	6	6	980	1,000	0900724452	
4178061						0900933122	
4178061						0900933123	
4178062	703	1	1	160	210	0504100917	703MM1
4178063	703	2	2	400	450	0504100937	703MM2
4178063	703	3	3	450	500	0504100940	
4178064	703	4	4	900	950	0504100910	703MM3
4178064	703	5	5	950	1,000	0504100855	

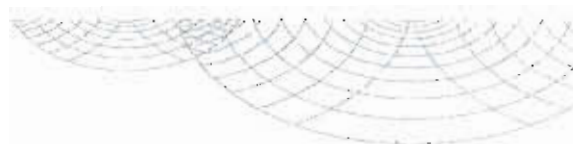
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3723 NB Borneveld
P.O. Box 451
3770 BL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

IBAN AMRD 54 86 74 456
VAT/BTW No.
NL 8843 14 883 801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OND)
en door de overheden van Frankrijk (MEDO) en Luxemburg (NEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008139759**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3D10-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Gechl. koolwaterstoffen (CKW 11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1.2.1/2 en cf. ISO 10301
DiCEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3D30-1.2.1/2 en cf. ISO 10301
CKW: Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 457
3770 BL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

BBN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043 14 883 801
KvK No. 09086623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brussels Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWB) en door de overheden van Frankrijk (MED) en Luxemburg (NEL).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2008139759**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse	Analytico-nr.
Vluchtig (Voorbehandeling)	4178058
	4178059
	4178060
	4178061
	4178062
	4178063
	4178064

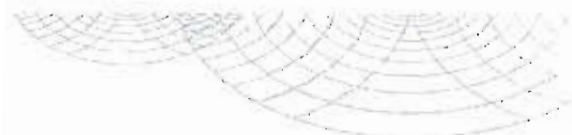
Eurofins Analytico B.V.

Gildsweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 RL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

BBN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
RYK No. 09088423

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
IIQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (OGRNI-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer	B5032-02-001	Certificaatnummer	2008139762
Uw projectnaam	Egelantierhof Leidendam	Startdatum	09-09-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-09-2008/11:51
Datum monsternome	08-09-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1

Analyse	Enheid	1	2	3
Bademkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	77.3	76.2	74.6
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Tetrochlooretheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
1,2-Dichloorethenen (som)	mg/kg ds	--	--	--
CKW (som)	mg/kg ds	--	--	--
S 1,2-Dichloorethenen (som)	mg/kg ds	0.070	0.070	0.070
Q Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010	0.58	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

1 701-1
2 701MM1
3 701MM2

Analytico-nr.

4178073
4178074
4178075

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr. coörd.
VA

Gildeweg 44-48
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 BL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 97
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VBT/BTW No.
NL 3043.14.883.B01
KvK Nr. 02088921

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. VNE), het Brussels Gewest (BIO), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (NEBB) en Luxemburg (NEB).



TESTEN
NVA LQID



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008139762

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Von	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4178073	701	1	1	130	180	0504100947	701-1
4178074	701	2	2	400	450	0504100935	701MM1
4178074	701	3	3	450	500	0504100923	
4178075	701	4	4	900	950	0504100953	701MM2
4178075	701	5	5	950	1,000	0504100941	

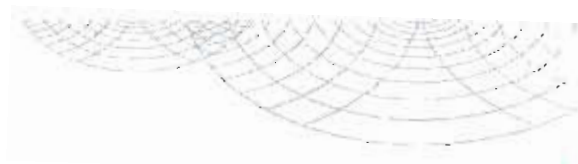
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 BL Borneveld, NL

Tel. +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

RBN AMRO 54 05 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.001
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQR en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. IHE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRH-DW0) en door de overheden van Frankrijk (MED0) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008139762

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Gechl. kaolwaterstoffen (CKW 11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1.2.1/2 en cf. ISO 10301
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1.2.1/2 en cf. ISO 10301
CKW: Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Eurofins Analytico B.V.

EdMeweg 44-46
3721 WB Barneveld
P.O. Box 459
3720 NL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

IBAN: NL05 04 85 74 456
VNT/DTW No.
NL 8043.14.803.B03
KvK No. 09086623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (DIN), het Waalse Gewest (DGRN-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEBO) en Luxemburg (MEV).

Tabel: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond conform de Wbb

Project		B5032-02-00†			
Eenheid					
Humus	% op ds	2			
Lutum	% op ds	5			
Parameter		S	T	I	TW
Dichloormethaan	mg/kg ds	0,080	1,0	2,0	
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,0040	1,00	2,0	
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,080	0,14	0,20	
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,020	6,0	12	
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,00040	0,40	0,80	
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,0040	1,5	3,0	
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,0040	0,40	0,80	
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,014	1,5	3,0	
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,080	1,0	2,0	
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,040	0,12	0,20	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,040	0,12	0,20	
Vinylchloride	mg/kg ds	0,0020	0,011	0,020	

Toelichting.

Het niveau van de streef- en interventiewaarden is voor bepaalde stoffen afhankelijk van de aangetroffen grondsoort en wordt berekend op basis van het lutum en/of organische stofgehalte van de bodem. In bovenstaande tabel(len) zijn de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek. Hierin geldt:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- TW = Triggervalue

BIJLAGE 6 Kostenraming

De raming is separaat ingediend bij ING Real Estate.



Winkelcentrum Leidsenhage te Leidschendam

Actualisatie onderzoek verontreinigingsgeval

Rapportage

Unibail-Rodamco

mei 2013
Definitief

Winkelcentrum Leidsenhage te Leidschendam

Actualisatie onderzoek verontreinigingsgeval

Rapportage

dossier : BC4291-101-100

registratienummer : MD-AF20130897

versie : 2

classificatie : Klant vertrouwelijk

Unibail-Rodamco

mei 2013

Definitief

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Doel	2
2	ACHTERLIGGENDE GEGEVENS	3
2.1	Uitgevoerde onderzoeken	3
2.2	Ligging onderzoeksgebied	3
2.3	Verontreinigingssituatie	3
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	4
3	ACTUALISATIE 2013	6
3.1	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	6
3.2	Uitgevoerde laboratoriumwerkzaamheden	6
3.3	Toetsingscriteria	6
3.4	Resultaten veldwerkzaamheden	7
3.5	Resultaten laboratoriumonderzoek 2013	7
3.6	Vergelijking voorgaande jaren	8
3.7	Conclusie	10
4	SANERING	11
4.1	Saneringsalternatieven voor de grondwaterverontreiniging	11
4.2	Raming saneringskosten	11
	COLOFON	13

BIJLAGEN

1	Regionale ligging
2	Verontreinigingssituatie 2013 met geschatte contouren
3	Toetsing grondwateranalyses
4	Overzicht gemeten waarden 1999/2000, 2008 en 2013
5	Analysecertificaat

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Unibail-Rodamco overweegt enkele panden in het Winkelcentrum Leidsenhage te Leidschendam te kopen en heeft plannen voor mogelijke herontwikkeling. Ter plaatse van het winkelcentrum is een geval van ernstige grondwaterverontreiniging met oplosmiddelen en afbraakproducten (VOC1 + vinylchloride (VC)) aanwezig. Volgens het onderzoek uit 2008 is de verontreiniging ontstaan door activiteiten van een stomerij gevestigd aan Berberis 6.

Unibail-Rodamco heeft aan HaskoningDHV Nederland B.V. (hierna te noemen Royal HaskoningDHV) gevraagd om in de 1^e fase zo veel mogelijk peilbuizen uit het rapport van 2008 te herbemonsteren en hiermee de grondwaterkwaliteit binnen de daarvoor beschikbare tijd zo goed mogelijk te actualiseren. In de 2^e fase bleken er aanvullende gegevens beschikbaar van de gemeente Leidschendam-Voorburg en zijn met spoed het grondwater uit vier nieuwe peilbuizen onderzocht. Het onderzoek is niet uitgevoerd conform de NTA 5755. Op basis van deze geactualiseerde gegevens heeft Unibail-Rodamco gevraagd om de kostenraming, zoals deze in 2008 is opgesteld, zo goed mogelijk te actualiseren. De geactualiseerde kostenraming voor de sanering van het geval van ernstige verontreiniging is separaat ingediend bij Unibail-Rodamco.

1.2 Doel

Doel van het voorliggende onderzoek is om een zo goed mogelijk actueel beeld te krijgen van de verontreiniging in zoverre dit binnen de gegeven tijd mogelijk is.

2 ACHTERLIGGENDE GEGEVENS

2.1 Uitgevoerde onderzoeken

Zover bekend op basis van het rapport uit 2008 zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

1. Verkennend- en aanvullend bodemonderzoek, Jasmijn 5 Leidschenhage te Leidschendam (DHV, d.d. 8 april 1999, kenmerk ML-BH990765);
2. Verkennend- en nader bodemonderzoek en globale saneringsmogelijkheden, Jasmijn 5 Leidschenhage te Leidschendam (DHV, d.d. 20 oktober 1999, kenmerk ML-BH992875);
3. Nader grondwater- en binnenluchtonderzoek en mogelijke saneringsvarianten, Leidschenhage: Jasmijn, Jasmijnhof, Berberis, Egelantierhof en Liguster, DHV, kenmerk ML-BH20002677 d.d. 8 mei 2001;
4. Egelantierhog 3 / Jasmijn 5 te Leidschendam, Actualisatie onderzoek en raming kosten voor sanering van het hele verontreinigingsgeval (DHV, oktober 2008, kenmerk MD-BO20080719).

Naast de bovenstaande rapportages zijn door de gemeente aanvullende gegevens verstrekt:

1. Bodemonderzoek Palthe Stomerij Berberis 6 te Leidschendam (Tauf, d.d. 3 december 1993, kenmerk 3306216);
2. Resultaten actualiserend bodemonderzoek (VanderHelm, d.d. 28 december 2012, kenmerk LEBE121315);
3. Diverse analysecertificaten van grond en grondwater uit maart 2013 in opdracht van VanderHelm.

2.2 Ligging onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is gelegen in winkelcentrum Leidschenhage te Leidschendam. De regionale ligging is weergegeven op de tekening van bijlage 1. Op de locatie zijn een winkelpromenade (Jasmijn), een expeditiehof (Jasmijnhof), een parkeerplaats (Berberis), verschillende winkels en een restaurant aanwezig.

2.3 Verontreinigingssituatie

In bijlage 2 is de verontreinigingssituatie zoals deze in 2008 is bepaald weergegeven. Uit de rapportage van 2008 blijkt het volgende:

- Binnenlucht
Binnenluchtonderzoeken uitgevoerd in 1999, 2000 en 2001 gaven aan dat er geen actuele humane risico's (geen overschrijding TCL) aanwezig zijn. De onderzoeken zijn steeds een momentopname. Het is ook niet uit te sluiten dat zolang de bodem niet gesaneerd is alsnog vinylchloride in de binnenlucht terecht kan komen.
- Grondverontreiniging
In de grond op enige afstand van de stomerij zijn voor 2008 geen verontreinigingen gevonden. De grond in het brongebied (onder de stomerij) is niet door DHV onderzocht. Er bestaan wel onderzoeksrapporten van dit gebied maar deze zijn door de eigenaar niet beschikbaar gesteld. In het rapport van 2008 wordt geconcludeerd dat de verontreiniging nog niet stabiel is, wat betekent dat de bron nog voor nalevering zorgt.

In de bovengrond op de locatie Jasmijn 5 zijn voor 2008 geen verontreinigingen aangetoond. In de ondergrond, vanaf 0,55 meter minus maaiveld (m-mv), is een lichte verontreiniging met tetrachlooretheen (PER) gevonden (0,05 mg/kg d.s.).

Ter plaatse van meetpunt 701 (Bart Smit) en 703 (V&D) zijn in 2008 in de grond (4-5 m-mv) sterke verontreinigingen met VC en ter plaatse van 7030 in hetzelfde traject een lichte verontreiniging met cis-dichlooretheen aangetroffen. Ter plaatse van dezelfde meetpunten zijn in het traject circa 1,5-2,0 en 9-10 m-mv geen verontreinigingen aangetroffen in de grond.

- Grondwaterverontreiniging

Het grondwater is verontreinigd met VOCl. De omvang van interventiewaarde contour is voor 2008 ingeschat op circa 3.200 m². De verontreinigingen worden verticaal begrensd door een circa 4 meter dikke scheidende laag die begint op circa 11 meter diepte. Onder de scheidende laag zijn geen verontreinigingen aangetoond. Gezien de omvang van de grondwaterverontreiniging (meer dan 100 m³ bodemvolume met concentraties boven de interventiewaarde) is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging. De omvang van de verontreiniging is in 2008 voor de kostenraming op basis van expert judgement geschat op circa 7.200 m² (90 x 80 meter). In 2008 is aangegeven dat het geval van ernstige verontreiniging urgent is op basis van actuele verspreidingsrisico's. Actuele ecologische risico's ontbreken, uitgaande van een lage ecologische doelstelling (stedelijk gebied).

In de actualisatie van september 2008 is geconcludeerd dat de *ondiepe* verontreiniging in een periode van circa 7 jaar meer dan 40 meter is opgeschoven. Op basis van de grondwaterkaart werd een maximale verplaatsing van 20 meter verwacht. Uit gegevens die in 2008 zijn opgevraagd bij de provincie blijkt dat binnen een straal van één kilometer diverse onttrekkingen actief zijn geweest die mogelijk hebben bijgedragen aan de verplaatsing van de vlek.

In de actualisatie van 2008 bleek dat er geen sterke verontreiniging zijn aangetroffen in het *diepe* grondwater (9-10 m-mv) Wel werd ter plaatse van meetpunt 503 de tussenwaarde overschreden. In onderzoeken van voor 2008 zijn in niet meer bestaande peilbuizen wel sterke verontreinigingen aangetroffen op deze diepte (meetpunten 401, 402 en 403, allen circa 4-5 en 9,5-10,5 m-mv).

In het watervoerend pakket ter plaatse van meetpunten 601 en 602 (circa 16-17 m-mv) zijn geen verontreinigingen met VOCl aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat deze peilbuizen alleen ten zuidoosten van de vlek aanwezig zijn.

- Water in kelder V&D

In 2000 en 2008 is water uit de kelder van de V&D bemonsterd. In 2000 is een lichte verontreiniging met cis-dichlooretheen en vinylchloride aangetoond. In 2008 is op één van de punten een lichte verontreiniging met cis-dichlooretheen aangetoond.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van de in het rapport van 2008 aangehaalde TNO-kaarten (30D, 30 oost, 31 West, 1980) is de regionale bodemopbouw bepaald. Deze is weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Regionale bodemopbouw

Traject (m-NAP)	Type laag	Matrix
1,0 - 11,0	duinpakket	zand
11,0 - 16,0	deklaag (scheidende laag)	klei

16,0 - 42,5	1 ^e watervoerend pakket	zand
> 42,5	scheidende laag	zandige klei

Locale bodemopbouw en geohydrologie

In het onderzoek van 2008 zijn boringen geplaatst waaruit globaal de bodemopbouw kan worden bepaald. Deze bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.2. Opgemerkt moet worden dat de lokale bodemopbouw plaatselijk erg kan verschillen. Voorbeeld hiervan vinden we ter plaatse van meetpunt 701, waar zich op circa 8 m-mv een kleilaag aanwezig is van circa 30 centimeter. Dergelijke plaatselijke kleilagen kunnen de verspreiding van de verontreiniging sterk beïnvloeden.

Tabel 2.2 Lokale bodemopbouw

Traject (m-mv)	Matrix
0,0 - 0,1	klinkerverharding
0,2 - 0,5	zand, matig siltig, humusarm, met plaatselijk puinbijnemingen
0,5 - 11,0	zand, matig siltig, humusarm
11,0 - 15,0	scheidende laag bestaande uit klei- en veenlagen
> 15,0	zand matig grof, zwak siltig

Ten tijde van de verrichte onderzoeken is de grondwaterspiegel aangetroffen op een diepte van 1,0 tot 1,5 m-mv. De aangetroffen situatie wijkt niet af van de regionale situatie.

Stromingsrichting grondwater

Het winkelcentrum is vrijwel volledig verhard en gerioleerd. Voor het freatische grondwater wordt daarom een alzijdige afstroming naar de buitenzijde van het winkelcentrum verwacht.

Wat betreft de stromingsrichting wordt in het rapport van 2008 het volgende gemeld:

- In maart 2000 is op basis van metingen een *westelijke* (tot 3 meter m-mv) tot *noordoostelijke* (4 tot 11 m-mv) horizontale stromingsrichting vastgesteld. Op basis van de Grondwaterkaart is de horizontale freatische grondwaterstroming *noordwestelijk* gericht en is de stroomsnelheid 1,5 á 2,5 meter per jaar. De stromingsrichting in het watervoerende pakket is op basis van TNO-kaarten *zuidoostelijk*. Op basis van de vorm van de verontreinigingscontour werd in 2008 een *noordwestelijke* stromingsrichting (verspreiding) verwacht.
- Het verschil in stijghoogte tussen het eerste watervoerende pakket en het freatisch grondwater is relatief groot: circa 1,5 meter. Lokaal is er daarom sprake van een infiltratiesituatie. De heipalen van de bebouwing hebben de afsluitende kleilaag doorboord. Onder invloed van het stijghoogte verschil kan verspreiding van verontreinigingen plaatsvinden, langs de heipalen (hoewel niet waarschijnlijk), of via andere voorkeursbanen in de scheidende kleilaag.
- Uit het rapport van 2008 blijkt dat in de kelder van de V&D winkel sinds mei 2005 twee pompen in bedrijf zijn. Eén pomp is geplaatst onder de opslagruimte en de andere naast de kluis. De twee units, onafhankelijk werkend met aparte schakelkasten, zijn destijds geplaatst om schade door de hoge grondwaterstand zoveel mogelijk te voorkomen. De pompen hebben een capaciteit van 0-35 m³/uur. De pompen onttrekken geen grondwater uit de bodem en zijn bedoeld om de kelder droog te houden bij hoog water.
- Naar aanleiding van de resultaten in 2008 is blijkens het onderzoek uit 2008 bij de provincie geïnformeerd naar mogelijk aanwezige onttrekkingen in een straal van één kilometer van de locatie. Hieruit blijkt dat in de loop der tijd diverse onttrekkingen in bedrijf zijn geweest, die mogelijk hebben bijgedragen aan de verplaatsing van de vlek.

3 ACTUALISATIE 2013

3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden voor het milieuhygiënisch onderzoek (1^e fase) zijn op 8 mei 2013 uitgevoerd door J. Montfroy van WM Grondboorbedrijf. Deze veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL 2000 en de VKB protocollen 2001 en 2002. Op basis van de eerdere actualisatie van 2008 zijn binnen de daarvoor beschikbare tijd zo veel mogelijk peilbuizen die op de boorpuntenkaart met verontreinigingsituatie (d.d. 16-9-2008) aanwezig waren, bemonsterd (voor zover deze nog werden aangetroffen).

De veldwerkzaamheden voor de 2^e fase zijn op 22 mei 2013 uitgevoerd door N. van Veen van Poelsema Veldwerkbureau. Deze veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL 2000 en de VKB protocollen 2001 en 2002. Uitzondering hierop is het direct bemonsteren van de vier nieuw geplaatste peilbuizen (tot circa 5 m-mv) in de 2^e fase. Deze peilbuizen zijn vanwege de beperkte tijd in afwijking op de BRL direct bemonsterd.

3.2 Uitgevoerde laboratoriumwerkzaamheden

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Analytico. Analytico is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie (RvA) voor het uitvoeren van milieuanalyses (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Alle analyses vallen onder de genoemde accreditatie en de AS3000 regeling.

Alle grondwatermonsters zijn geanalyseerd op Dichloormethaan, Trichloormethaan (Chloroform), Tetrachloormethaan (Tetra), 1,1-Dichloorethaan, 1,2-Dichloorethaan, 1,1,1-Trichloorethaan, 1,1,2-Trichloorethaan, Trichlooretheen (Tri), Tetrachlooretheen (Per), cis-1,2-Dichlooretheen, trans-1,2-Dichlooretheen (gezamenlijk bekend onder VOCl-11) en Vinylchloride (VC).

3.3 Toetsingscriteria

De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008 (Staatscourant 10 juli 2008, nr. 131).

De streefwaarde (S) geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarden (I) zijn de verontreinigingsniveaus waarboven sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Als criterium voor nader onderzoek, wordt (S+I)/2 gehanteerd. Deze waarde is de tussenwaarde (T).

Het niveau van de achtergrond- en interventiewaarden is voor bepaalde stoffen afhankelijk van de grondsoort en wordt berekend op basis van het lutum en/of organische stofgehalte van de bodem.

In de Wet bodembescherming worden overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt geïnterpreteerd:

Kleiner of gelijk aan de streefwaarde	Niet verontreinigd
Groter dan de streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde	Licht verontreinigd
Groter dan de tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde	Matig verontreinigd
Groter dan de interventiewaarde	Sterk verontreinigd

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, wanneer het gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume voor ten minste één stof groter is dan de interventiewaarde, ofwel wanneer de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 100 m³ poriën verzadigd bodemvolume voor ten minste één stof groter is dan de interventiewaarde. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging dient te worden vastgesteld of er sprake is van spoedeisendheid. Hierbij wordt gekeken naar de risico's voor de mens, voor het ecosysteem en van verspreiding.

De streef- en interventiewaarden zijn bij het beoordelen van de verontreiniging niet de enige maatstaf: de concentraties moeten steeds in samenhang worden beschouwd met het gebruik van de bodem en de lokale verontreinigingssituatie.

3.4 Resultaten veldwerkzaamheden

Uit de veldwerkzaamheden in de 1^e fase blijkt dat er op de locatie nog niet bekende andere peilbuizen aanwezig zijn:

- Peilbuis 701 (4-5 en 9,5-10,5 m-mv), 702 (4-5 en 9-10 m-mv) en 703 (2-3, 4-5 en 9-10 m-mv): het betreft hier een nieuwe 700-reeks die in 2013 is geplaatst en vormt hiermee qua naam een dubbeling met de oude 700-reeks die in 2008 is geplaatst. Wat betreft de ligging van deze nieuwe 700-reeks is echter geen overeenkomst met de oude 700 reeks.
- Peilbuis 401 (4-5 en 9,5-10,5 m-mv) en 107 (2-3 m-mv): het betreft hier waarschijnlijk oude peilbuizen die voor het laatst in 1999 zijn bemonsterd. De filterhoogtes komen inderdaad overeen met de oude peilbuizen met deze naam.
- Peilbuis 701 (Bart Smit) kon niet worden gevonden. Peilbuis 703 (V&D) kon niet worden gevonden, omdat tijdens de veldwerkzaamheden de kelder onder water bleek te staan. Peilbuis 608 kon niet worden bemonsterd omdat ter plaatse onlangs een nieuwe vloer is gelegd. Wel is de peilbuis volgens de winkelier onlangs bemonsterd. Peilbuis 3 kon niet worden bemonsterd, omdat er geen toestemming van de winkelier is verkregen. Alle overige niet bemonsterde peilbuizen zijn niet bemonsterd gezien het beperkte aantal peilbuizen dat in de beschikbare tijd kon worden bemonsterd.

Uit de veldwerkzaamheden in de 2^e fase zijn geen bijzonderheden gebleken.

In bijlage 3 zijn de metingen van de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de grondwaterstanden opgenomen zoals deze zijn gemeten bij de monsterneming van het grondwater in de 1^e en 2^e fase van het veldonderzoek.

3.5 Resultaten laboratoriumonderzoek 2013

Tijdens de veldwerkzaamheden bleek dat zeer recent onderzoek was uitgevoerd. Bij navraag bij de gemeente Leidschendam-Voorburg bleek dat de gemeente opdracht had gegeven voor dit onderzoek. Op verzoek heeft de gemeente deze gegevens verstrekt. In tabel 3.1 en bijlage 3 zijn de analyseresultaten van 2013 opgenomen van de 1^e en 2^e fase en van de recente gemeentelijke gegevens. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen van de 1^e en 2^e fase.

Uit de analyseresultaten van 2013 (inclusief de door de gemeente verstrekte gegevens) blijkt het volgende:

- In het ondiepe grondwater (4-5 m-mv) is ter plaatse van meetpunten 501, 502, 504, 701-vdh en 702-vdh een sterke grondwaterverontreiniging met vinylchloride aangetroffen. Bij de desbetreffende

meetpunten en bij enkele omliggende meetpunten is eveneens lichte verontreiniging met cis-dichlooretheen aangetroffen en zeer plaatselijk trans-dichlooretheen.

- In het diepe grondwater (9-10 m-mv) is ter plaatse van meetpunt 503 en 702-vdh een sterke verontreiniging en ter plaatse van 701-vdh een matige verontreiniging met vinylchloride aangetroffen. Bij meetpunt 503 en 701-vdh is eveneens lichte verontreiniging met cis-dichlooretheen aangetroffen en alleen bij 503 een lichte verontreiniging met trans-dichlooretheen.
- In het watervoerend pakket (16-17 m-mv) is geen verontreiniging met VOCl of vinylchloride aangetroffen.

Ter plaatse van meetpunten 501 (4-5 m-mv) en 503 (7-8 m-mv) verschillen de toetsingsresultaten tussen VanderHelm en Royal HaskoningDHV. In tabel 3.1 zijn de kleuren weergegeven op basis van de hoogste waarden. De oorzaak tussen de verschillen moet worden gezocht in de onzekerheid bij het bemonsteren en analyseren van vinylchloride.

Tabel 3.1 Resultaten grondwateranalyses

Peilbuis/ slagfilter	filter (m-mv)	tri- chloorethe en	tetrachloore theen (PER)	cis- dichloorethe en	trans- dichloorethe en	vinylchlorid e	overige VOCL
Actualisatie VanderHelm (december 2012 en maart 2013) / Royal HaskoningDHV (mei 2013)							
FB3	1,4-2,4	/ Geen toestemming werkliet					
107	2,1-3,1	-	-	0,17*	-	0,21*	-
401	4,0-5,0	-	-	0,43*	-	0,8*	-
	9,5-10,5	-	-	-	-	-	-
In de buurt van huidige peilbuis 502 en 702-vdh							
In de buurt van huidige peilbuis 701-vdh							
501*	4,0-5,0	-	-	0,43 / 0,32*	-	3,8** / 6,8***	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	-	-
502	4,0-5,0	-	-	/ 0,44*	/ 0,12*	/ 6,9***	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	/ 1,9*	-
503*	2,0-3,0	-	-	0,22* / -	1,6 / 1*	-	1,2 / 1*
	4,0-5,0	-	-	0,11* / -	1,1 / 0,92*	-	0,10 / 0,18*
	9,0-10,0	-	-	0,32 / 0,21*	- / 0,47*	1,3* / 1,3***	-
504	4,0-5,0	-	-	1,1 / 1,1*	-	6,8 / 6,8***	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	-	-
505	4,0-5,0	-	-	0,37 / 0,19*	-	1,3 / 1,7*	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	-	-
510	2,0-3,0	-	-	/ 0,32*	-	-	-
511	2,0-3,0	-	-	/ 0,24*	-	-	-
601	16,0-17,0	-	-	-	-	-	-
603	4,0-5,0	-	-	-	-	-	-
	10,0-11,0	-	-	-	-	-	-
604	4,0-5,0	-	-	-	-	-	-
	9,5-10,5	-	-	-	-	-	-
605	4,0-5,0	-	-	2,6 / 2,5*	-	0,21 / 0,16*	-
	9,5-10,5	-	-	-	-	-	-
606	2,0-3,0	-	-	0,15 / 0,14*	-	-	-
608	2,0-3,0	-	-	0,4*	-	0,25* / -	-

Peilbuis/ slagfilter	filter (m-mv)	tri- chloorethe en	tetrachloore theen (PER)	cis- dichloorethe en	trans- dichloorethe en	vinylchlorid e	overige VOCL
Actualisatie VanderHelm (december 2012 en maart 2013) / Royal HaskoningDHV (mei 2013)							
701-dhv	4,0-5,0	/ peilbuis niet gevonden in Bart Smit					
	9,0-10,0						
702-dhv	4,0-5,0	-	-	/ 0,22*	-	/ 0,45*	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	-	-
703-dhv	4,0-5,0	/ peilbuis niet bereikbaar (V&D kelder onder water)					
	9,0-10,0						
704-dhv	4,0-5,0	-	-	-	-	-	-
705-dhv	4,0-5,0	-	-	-	-	-	-
701-vdh	4,0-5,0	-	-	2,1*	-	120**	-
	9,0-10,0	-	-	0,43*	-	3,7**	-
702-vdh	4,0-5,0	-	-	0,75*	-	14***	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	13***	-
703-vdh	2,0-3,0	-	-	-	-	-	-
	4,0-5,0	-	-	-	-	-	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	-	-
704-vdh	4,0-5,0	-	-	0,78*	-	0,14*	-
800	4,0-5,0	-	-	/ 0,93*	-	/ 0,64*	-
801	4,0-5,0	-	-	/ 0,28*	-	-	-
802	4,0-5,0	-	-	/ 0,44*	-	-	-
803	4,0-5,0	-	-	-	-	-	-

(blanco)	= niet geanalyseerd;
-	= gehalte < streefwaarde of detectiegrens;
*	= overschrijding van de streefwaarde;
**	= overschrijding van de tussenwaarde;
***	= overschrijding van de interventiewaarde;
*	= peilbuizen w waarbij het analyseresultaat tussen VanderHelm en RoyalHaskoningDHV substantieel verschilt.
70x-dhv	= oude 700 reeks van DHV (2008), onbekend bij VanderHelm.
70x-vdh	= nieuwe 700 reeks van VanderHelm (2013).
/	= links van scheidingsteken gegevens afkomstig van VanderHelm en rechts van scheidingsteken afkomstig van Royal HaskoningDHV. Wordt alleen gebruikt bij waarden boven streefwaarde of detectielimiet.

3.6 Vergelijking voorgaande jaren

In bijlage 4 zijn alle analysegegevens opgenomen uit de rapportage van DHV (2008), uit de door de gemeente verstrekte rapportages en uit het voorliggende onderzoek (1^e en 2^e fase). De vergelijking van de resultaten uit 2013 met voorgaande jaren is beperkt mogelijk gezien de beschikbare gegevens. Het volgende kan in ieder geval worden opgemerkt:

- Binnenlucht
Er zijn in 2013 geen luchtmetingen uitgevoerd. In vergelijking met hetgeen in 2008 is geconcludeerd kan niets worden toegevoegd.
- Grondverontreiniging
Er zijn in 2013 zijn door VanderHelm grondanalyses uitgevoerd, maar niet ter plaatse van de eerder onderzochte locatie. In vergelijking met hetgeen in 2008 is geconcludeerd kan niets worden toegevoegd.
- Grondwaterverontreiniging
Ter plaatse van meetpunten 501 (4-5 m-mv) en 503 (9-10 m-mv) zijn de concentraties met vinylchloride toegenomen. (Uitgaande van de gegevens van VanderHelm is de concentratie in 503 afgenomen.) Ter plaatse van meetpunten 107 (2-3 m-mv), 401 (4-5 en 10-11 m-mv), 502 (4-5 m-mv), 504 (4-5 m-mv), 505 (4-5 m-mv) en 702-dhv (4-5 m-mv) zijn de concentraties met vinylchloride afgenomen. Ter plaatse van meetpunten 502 en 504 zijn nog wel sterke verontreinigingen aanwezig. Ter plaatse van 107, 401 en 505 is deze in tegenstelling tot eerdere jaren niet meer aangetroffen. Als we de waarden vergelijken met gegevens uit 1999/2000 dan blijkt dat de concentratie in 503 (9-10 m-mv) steeds is toegenomen en in 505 (4-5 m-mv) steeds is afgenomen. Voor meetpunt 107, 401, 702-dhv zijn geen volledige meetreeksen beschikbaar en voor meetpunten 502 en 504 is geen eenduidig beeld te herkennen.

In 2008 zijn de hoogste concentraties met vinylchloride gemeten ter plaatse van meetpunten 701-dhv en 703-dhv. Ook ter plaatse van meetpunt PB3 werd een sterke verontreiniging met vinylchloride aangetroffen. Deze in pandige peilbuizen werden in 2013 niet aangetroffen of waren niet bereikbaar. In 1999/2000 werden de hoogste concentraties gemeten bij meetpunt 107 (2-3 m-mv), welke in 2013 slechts licht verontreinigd was. Ook waren hoge concentraties gemeten bij meetpunten 402 (10-11 m-mv) en 403 (4-5 m-mv). Hoewel deze peilbuizen niet meer aanwezig waren, zijn respectievelijk peilbuizen 702-vdh en 701-vdh qua plaatsing redelijk vergelijkbaar. Als we deze gegevens met elkaar vergelijken is een sterke verlaging van de concentraties opgetreden.

De afname ter plaatse van meetpunten 505 (4-5 m-mv) en 702-dhv (4-5 m-mv) is mogelijk te verklaren door een "terugtrekkende" pluim ter plaatse. Ook de lagere concentratie ter plaatse van meetpunt 504 (4-5 m-mv) wijst hierop. De resultaten van het diepere grondwater ter plaatse van meetpunten 504, 505 en 702 geven geen aanleiding te veronderstellen dat de verontreiniging in de diepte is verspreid. Het is echter niet uit te sluiten dat zich onder het pand van de V&D zich nog een (losgelaten) pluim bevindt. Opgemerkt moet worden in 2008 de hoogste concentraties werden gemeten in peilbuizen 701-dhv en 703-dhv, welke in 2013 niet kon worden bemonsterd.

De resultaten van meetpunten 501 en 502 (beide 4-5 m-mv) lijken met elkaar in tegenspraak. Ter plaatse van 501 heeft een toename en in 502 een afname plaats gevonden. Anderzijds moet worden gesteld dat dit type verontreinigingen grillige verontreinigingcontouren meer regel dan uitzondering zijn. Ook de verschillen tussen meetpunt 702-vdh en 502, die dicht bij elkaar in de buurt liggen, wijst hierop. Daarnaast is er een onzekerheid van de gemeten waarden van met name vinylchloride door veld- en laboratoriumhandelingen en de vluchtigheid van vinylchloride. Op basis van deze gegevens lijkt de verontreiniging zich meer noordelijk dan noordwestelijk te verplaatsen. Mogelijke oorzaak zijn de in 2008 beschreven onttrekkingen onder de V&D en in de omgeving, maar hierover zijn geen actuele gegevens. De verontreinigingen in het ondiepe grondwater (4-5 m-mv) zijn in het noorden en het oosten afgeperkt met meetpunten 800-803. Ter

plaatsen van deze meetpunten zijn geen verontreinigingen met vinylchloride aangetroffen, met uitzondering van een lichte verontreiniging in meetpunt 800. Wel zijn lichte verontreinigingen met cis aangetroffen. De resultaten van meetpunten 501 en 502 (beide 9-10 m-mv) wijzen erop dat de verontreiniging in het diepere grondwater niet in omvang is toegenomen.

Ter plaatse van 503 is in het diepere grondwater (9-10 m-mv) de afgelopen jaren een toename te zien van de concentratie met vinylchloride. De resultaten van VanderHelm ter plaatse van 503 (op basis van hun gegevens 7-8 m-mv) laten echter in mindere mate een hogere concentratie zien. Dit meetpunt ligt nabij de locatie die in het rapport van 2008 als bronzone wordt aangewezen. De verontreiniging is niet volledig afgeperkt en de precieze omvang is niet bekend. Op basis van de concentratie ter plaatse van meetpunt 503 en de (vrijwel) afwezigheid van verontreiniging in de aanwezige meetpunten ten zuiden en oosten is het – hoewel de filterstellingen hier niet optimaal zijn om af te perken - niet de verwachting dat de verontreiniging zich naar deze richtingen heeft verspreid.

- Water in kelder V&D
Er zijn in 2013 geen analyses uitgevoerd op het water uit de kelder. In vergelijking met hetgeen in 2008 is geconcludeerd kan niets worden toegevoegd.

3.7 Conclusie

Op basis van de nu beschikbare gegevens kan het volgende worden geconcludeerd:

- De verontreiniging is grotendeels tot de streefwaarde afgeperkt. De omvang is niet precies bekend, maar op basis van de beschikbare gegevens naar schatting even groot of mogelijk zelfs kleiner dan in 2008.
- Met name onder de gebouwen blijft onzekerheid over het precieze verloop van de verontreiniging en hoogte van de concentraties. Op basis van de beschikbare gegevens lijkt er sprake te zijn van sterk afnemende concentraties. Op basis van expert judgement schatten wij in dat de omvang van de verontreiniging niet veel is veranderd ten opzichte van 2008 en ongeveer uitkomt op 7200 m² (80 * 90 meter) en mogelijk kleiner. Wel is de ligging van de contour anders ten opzichte van 2008. De oorzaak hiervan is niet eenduidig te geven. De geschatte interventiewaarde-contour is weergegeven op de tekening van bijlage 2.

4 SANERING

4.1 Saneringsalternatieven voor de grondwaterverontreiniging

De sanering van de grondwaterverontreiniging kan op diverse manieren worden uitgevoerd. In de kostenraming van 2008 is op de volgende twee type saneringen verder ingegaan:

1. sanering door middel van biorestauratie;
2. sanering door onttrekking van grondwater.

Voordat de sanering kan starten, dient een saneringsplan te worden opgesteld waarop het bevoegde gezag een beschikking Wbb moet afgeven.

Sanering door middel van biorestauratie

De verontreiniging wordt gesaneerd door het intensief stimuleren van de biologische afbraak, er wordt grondwater onttrokken en gezuiverd. Aan het gezuiverde water worden nutriënten toegevoegd en het water wordt daarna voor een deel in de bodem geïnfiltrerd. Met deze methode krijgt de afbraak van de verontreinigingen in het gebied een sterke stimulans waardoor op termijn het systeem uit kan. Daarna wordt overgeschakeld op natuurlijke afbraak. Per 50 m² wordt een onttrekkingsfilter en een infiltratiefilter geplaatst. Alle filters worden verbonden met een besturingseenheid.

Sanering door onttrekking grondwater

De verontreiniging wordt gesaneerd door grondwateronttrekking. Het onttrokken grondwater wordt gezuiverd en geloosd. Voor de sanering worden circa 20 onttrekkingsbronnen geplaatst. Alle filters worden verbonden met een besturingseenheid.

Aanwezige bebouwing

Bij sanering moet rekening worden gehouden met de aanwezige gebouwen. Circa 60% van de verontreiniging is onder de bebouwing aanwezig. Dit brengt risico's met zich mee voor de uitvoering. De risico's zijn effecten van de filters op de panden en de directe omgeving.

Situatie na uitvoering sanering

Na uitvoering van de sanering, variant 1 en 2, zal een restverontreiniging achterblijven. Dit is in de toekomst van belang bij herinrichting (herontwikkeling inclusief bouw en sloopwerkzaamheden) van de locatie en bij eventuele doorverkoop.

4.2 Raming saneringskosten


Voor de raming van de kosten gelden de volgende uitgangspunten:

- Algemeen: Verontreinigingssituatie zoals beschreven in hoofdstuk 3 en 4.
- Algemeen: Omvang verontreiniging 90x80 meter = 7.200 m².
- Biorestauratie alternatief: Sanering door middel van biorestauratie gedurende 3 jaar.
- Biorestauratie alternatief: Aanvullende extensieve monitoring om stabiele eindsituatie aan te tonen gedurende een periode van 5 jaar.
- Grondwateronttrekking alternatief: Sanering door middel van grondwateronttrekking gedurende 5 jaar.
- Grondwateronttrekking alternatief: Aanvullende extensieve monitoring gedurende een periode van 5 jaar.

De kostenraming is in een separate bijlage aangeleverd.

COLOFON

Opdrachtgever	: Unibail-Rodamco
Project	: Winkelcentrum Leidsenhage te Leidschendam
Dossier	: BC4291-101-100
Omvang rapport	: 13 pagina's
Auteur	: Bram Vermaat BSc
Bijdrage	: DHV rapportage 2008
Interne controle	: ir. G.M.V. Emmen
Projectleider	: B. Vermaat BSc
Projectmanager	: ing. R.A.J.M. van Uffelen
Datum	: 24 mei 2013
Naam/Paraaf	:

 (RU)

HaskoningDHV Nederland B.V.

Planning & Strategy

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

3800 BC Amersfoort

T (088) 348 20 00

F (088) 348 28 01

E info@rhdhv.com

W www.royalhaskoningdhv.com

BIJLAGE 1 Regionale ligging



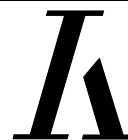
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VEUR B 6445

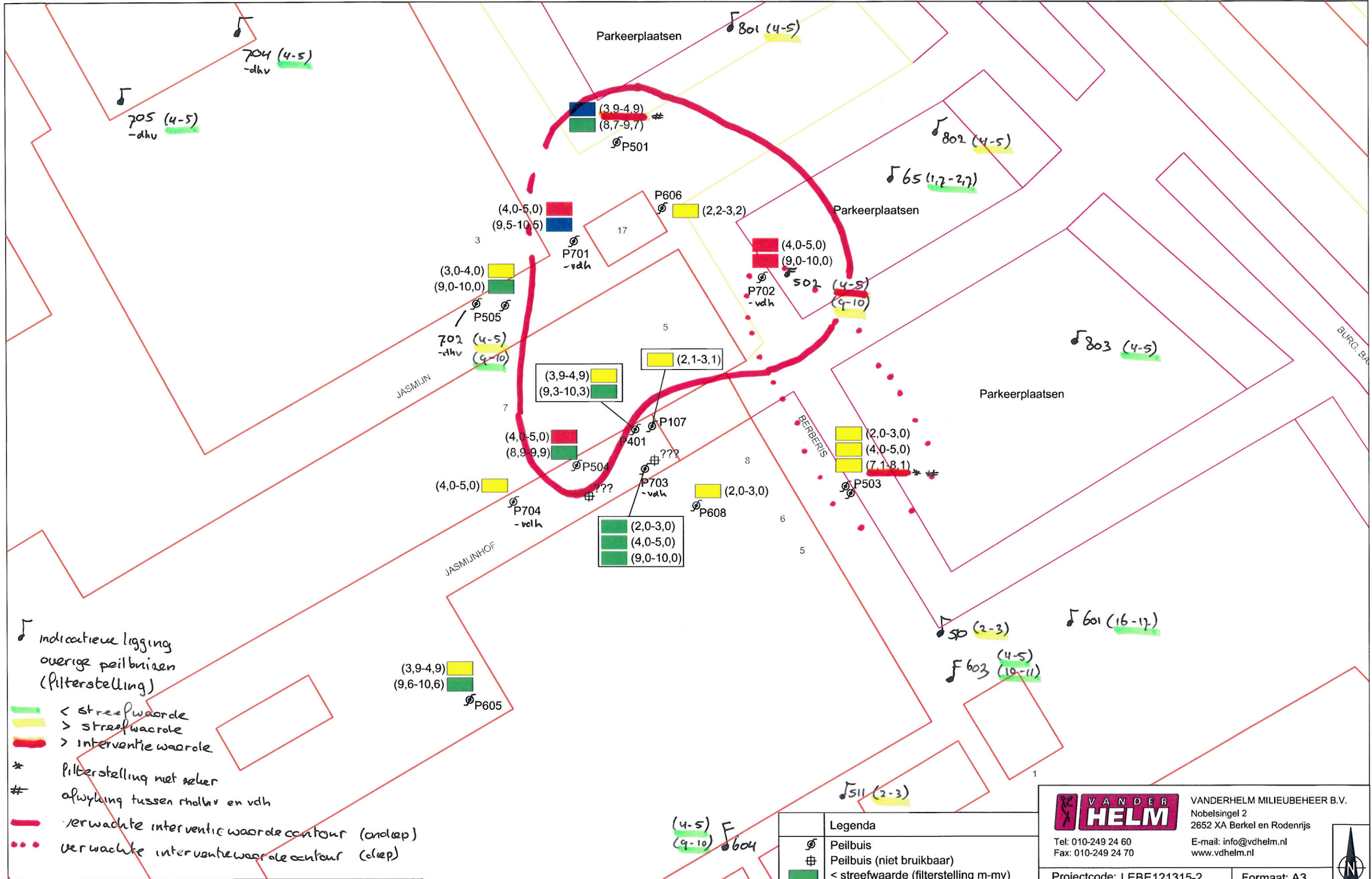
Berberis 18, 2262 AT LEIDSCHENDAM

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: vierspoorig a station b ledperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vorder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heide en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolenje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opelagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afzastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	---

BIJLAGE 2 Verontreinigingssituatie 2013 met geschatte contouren



- ♪ indicatieve ligging overige peilbuizen (filterstelling)
- < streefwaarde
- > streefwaarde
- > interventiewaarde
- * filterstelling niet zeker
- # afwijking tussen rdhiv en vdh
- verwachte interventiewaarde contour (andlep)
- ... verwachte interventiewaarde contour (cliep)

1:500 50m
Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

Legenda	
⊘	Peilbuis
⊕	Peilbuis (niet bruikbaar)
■ (green)	< streefwaarde (filterstelling m-mv)
■ (yellow)	> streefwaarde (filterstelling m-mv)
■ (blue)	> tussenwaarde (filterstelling m-mv)
■ (red)	> interventiewaarde (filterstelling m-mv)

	VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V. Nobelsingel 2 2652 XA Berkel en Rodenrijs Tel: 010-249 24 60 Fax: 010-249 24 70 E-mail: info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl	
	Projectcode: LEBE121315-2 Getekend: HvK Datum: 22-03-2013		Formaat: A3 Schaal: 1:500 Tek.nr: 01

BIJLAGE 3 Toetsing grondwateranalyses

Tabel 1: Aangetroffen concentraties in grondwater met toetsing conform de Wbb

Peilbuis	501	501	502
Eenheid			
Datum	8-5-2013	8-5-2013	8-5-2013
Filterstelling van	m-mv		
Filterstelling tot	m-mv	10,00	5,00
Gws	m-mv	1,28	1,28
pH		7,3	7,5
Ec	µs/cm	1538	1310
CKW (som)	µg/l	< 3.2	--
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0.14	<T
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	<T
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	<T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0.6	<S
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0.1	<T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	<S
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	<S
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<T
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0.6	<S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0.1	<T
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	--
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	--

Tabel 2: Aangetroffen concentraties in grondwater met toetsing conform de Wbb

Peilbuis	502	503	503
Eenheid			
Datum	8-5-2013	8-5-2013	8-5-2013
Filterstelling van	m-mv		
Filterstelling tot	m-mv	5,00	10,00
Gws	m-mv	1,10	1,19
pH		7,6	7,6
Ec	µs/cm	1182	1476
CKW (som)	µg/l	< 3.2	--
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0.57	*
Vinylchloride	µg/l	6.9	***
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	<T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0.6	<S
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0.1	<T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	<S
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	<S
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<T
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0.6	<S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0.1	<T
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.44	--
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.12	--

Tabel 3: Aangetroffen concentraties in grondwater met toetsing conform de Wbb

Peilbuis	503	504	504				
Eenheid							
Datum	8-5-2013	8-5-2013	8-5-2013				
Filterstelling van	m-mv						
Filterstelling tot	m-mv	3,00	10,00				
Gws	m-mv	1,23	1,20				
pH		7,7	7,6				
Ec	µs/cm	851	1515				
CKW (som)	µg/l	< 3.2	--	< 3.2	--	< 3.2	--
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facta)	µg/l	1.1	*	0.14	<T	1.2	*
Vinylchloride	µg/l	1	*	< 0.1	<T	6.6	***
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	<T	< 0.2	<T	< 0.2	<T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	1	--	< 0.1	--	1.1	--
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	--	< 0.1	--	< 0.1	--

Tabel 4: Aangetroffen concentraties in grondwater met toetsing conform de Wbb

Peilbuis	505	505	510				
Eenheid							
Datum	8-5-2013	8-5-2013	8-5-2013				
Filterstelling van	m-mv		2,00				
Filterstelling tot	m-mv	10,00	5,00				
Gws	m-mv	1,31	1,33				
pH		7,5	7,7				
Ec	µs/cm	1543	865				
CKW (som)	µg/l	< 3.2	--	< 3.2	--	< 3.2	--
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facta)	µg/l	0.14	<T	0.26	*	0.39	*
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	<T	1.7	*	< 0.1	<T
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	<T	< 0.2	<T	< 0.2	<T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	--	0.19	--	0.32	--
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	--	< 0.1	--	< 0.1	--

Tabel 5: Aangetroffen concentraties in grondwater met toetsing conform de Wbb

	Peilbuis	511		601		603	
	Eenheid						
Datum		8-5-2013		8-5-2013		8-5-2013	
Filterstelling van	m-mv	2,00		16,00		9,00	
Filterstelling tot	m-mv	3,00		17,00		10,00	
Gws	m-mv	1,30		2,20		1,16	
pH		7,8		7,9		7,6	
Ec	µs/cm	1093		801		1941	
CKW (som)	µg/l	< 3.2	--	< 3.2	--	< 3.2	--
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factio)	µg/l	0.31	*	0.14	<T	0.14	<T
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	<T	< 0.2	<T	< 0.2	<T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.24	--	< 0.1	--	< 0.1	--
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	--	< 0.1	--	< 0.1	--

Tabel 6: Aangetroffen concentraties in grondwater met toetsing conform de Wbb

	Peilbuis	603		604		604	
	Eenheid						
Datum		8-5-2013		8-5-2013		8-5-2013	
Filterstelling van	m-mv	4,00					
Filterstelling tot	m-mv	5,00		10,00		5,00	
Gws	m-mv	1,19		1,20		1,22	
pH		7,6		7,8		7,8	
Ec	µs/cm	1289		1450		1304	
CKW (som)	µg/l	< 3.2	--	< 3.2	--	< 3.2	--
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factio)	µg/l	0.14	<T	0.14	<T	0.14	<T
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	<T	< 0.2	<T	< 0.2	<T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	--	< 0.1	--	< 0.1	--
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	--	< 0.1	--	< 0.1	--

Tabel 7: Aangetroffen concentraties in grondwater met toetsing conform de Wbb

	Peilbuis	605	605	606			
	Eenheid						
Datum		8-5-2013	8-5-2013	8-5-2013			
Filterstelling van	m-mv						
Filterstelling tot	m-mv	10,50	5,00	3,00			
Gws	m-mv	1,10	1,11	1,40			
pH		7,5	7,7	7,5			
Ec	µs/cm	1443	1246	1458			
CKW (som)	µg/l	< 3.2	--	< 3.2	--		
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factio)	µg/l	0.14	<T	2.6	*	0.21	*
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	<T	0.16	*	< 0.1	<T
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	<T	< 0.2	<T	< 0.2	<T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	--	2.5	--	0.14	--
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	--	< 0.1	--	< 0.1	--

Tabel 8: Aangetroffen concentraties in grondwater met toetsing conform de Wbb

	Peilbuis	702	702	704			
	Eenheid						
Datum		8-5-2013	8-5-2013	8-5-2013			
Filterstelling van	m-mv						
Filterstelling tot	m-mv	10,00	5,00	5,00			
Gws	m-mv	1,29	1,32	1,34			
pH		7,6	7,7	7,9			
Ec	µs/cm	1511	943	508			
CKW (som)	µg/l	< 3.2	--	< 3.2	--		
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factio)	µg/l	0.14	<T	0.29	*	0.14	<T
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	<T	0.45	*	< 0.1	<T
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	<T	< 0.2	<T	< 0.2	<T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	--	0.22	--	< 0.1	--
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	--	< 0.1	--	< 0.1	--

Tabel 9: Aangetroffen concentraties in grondwater met toetsing conform de Wbb

Peilbuis	705	800	801				
Eenheid							
Datum	8-5-2013	22-5-2013	22-5-2013				
Filterstelling van	m-mv	4,05	4,05				
Filterstelling tot	m-mv	5,05	5,05				
Gws	m-mv	1,25	1,32				
pH	7,8	6,75	6,95				
Ec	µs/cm	533	1900				
CKW (som)	µg/l	< 3.2	--	< 3.2	--	< 3.2	--
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0.14	<T	1	*	0.35	*
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	<T	0.64	*	< 0.1	<T
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	<T	< 0.2	<T	< 0.2	<T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0.6	<S	< 0.6	<S	< 0.6	<S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0.1	<T	< 0.1	<T	< 0.1	<T
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	--	0.93	--	0.28	--
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	--	< 0.1	--	< 0.1	--

Tabel 10: Aangetroffen concentraties in grondwater met toetsing conform de Wbb

Peilbuis	802	803	
Eenheid			
Datum	22-5-2013	22-5-2013	
Filterstelling van	m-mv	3,99	
Filterstelling tot	m-mv	4,70	
Gws	m-mv	0,98	
pH	6,92	7,08	
Ec	µs/cm	610	
CKW (som)	µg/l	< 3.2	--
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0.51	*
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	<T
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	<T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0.6	<S
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0.1	<T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	<S
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	<S
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<T
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0.6	<S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0.1	<T
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.44	--
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	--

Toelichting toetsingssymbolen:

- Geen toetsnorm aanwezig
 - Waarde kleiner dan de detectielimiet
 * Waarde groter dan de streefwaarde
 ** Waarde groter dan de tussenwaarde
 *** Waarde groter dan de interventiewaarde
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

BIJLAGE 4 Overzicht gemeten waarden 1999/2000, 2008 en 2013

Peilbuis/ slagfilter	filter (m-mv)	tri- chlooretheen	tetrachlooretheen (PER)	cis- dichlooretheen	trans- dichlooretheen	vinylchloride	overige VOCL
Bodemonderzoek Palthe Stomerij Berberis 6 te Leidschendam (december 1993)							
PB3	1,4-2,4	100***	1000***				
Verkennd onderzoek met reguliere peilbuis (maart 1999) en Aanvullend onderzoek fase 1: met slagfilters (maart 1999)							
107 + herb.	2,1-3,1	-	0,1*	230**/140***	0,3*/0,52*	/540***	-
201	2,0-3,0	-	1,4*	-	-	-	-
202	2,0-3,0	-	-	-	-	-	-
203	2,0-3,0	-	-	-	-	-	-
204	2,0-3,0	-	-	-	-	-	-
205	2,0-3,0	-	-	-	-	-	-
206	2,0-3,0	-	-	-	-	-	-
207	2,0-3,0	-	-	-	-	-	-
208	2,0-3,0	-	-	-	-	-	-
209	6,0-7,0	-	-	-	-	4,3**	-
Aanvullend onderzoek fase 2: met eenmalige peilbuizen en analyse ter plaatse (head-space) (maart 1999)							
301	1,9-2,9	2)	1)	1)	1)	1)	1)
302	1,9-2,9					49,9***	-
303	1,8-2,8			8,5*		167***	-
304	1,8-2,8	2)	2)	2)	2)	> 50 *** 2)	2)
Nader bodemonderzoek door HMVT (juni 1999)							
401	4,0-5,0	-	-	24***	-	100***	1,8 ³⁾
	9,5-10,5	-	-	2,5*	-	7,2***	-
402	4,0-5,0	-	-	13**	-	67***	-
	9,5-10,5	-	-	5,7*	1,2*	1700***	-
403	4,0-5,0	270**	88***	5100***	29***	1600***	-
	9,5-10,5	-	2,4*	32***	-	21***	-
fase 1: Nader grondwateronderzoek maart 2000							
501	4,0-5,0	-	-	3,78*	0,28*	2,6**	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	0,12*	-
502	4,0-5,0	-	-	9,5*	-	1,1*	-
	9,0-10,0	-	-	0,85*	-	-	-
503	2,0-3,0	-	0,86*	0,85*	-	1,1*	-
	4,0-5,0	-	-	0,35*	-	-	-
503	9,0-10,0	-	-	0,51*	0,33*	0,26*	-
504	4,0-5,0	-	-	0,57*	-	3,4**	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	-	-
505	4,0-5,0	-	-	1,0*	-	9,0**	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	-	-
510	2,0-3,0	-	14*	2*	-	-	-
511	2,0-3,0	-	-	0,61*	-	-	-
512	2,0-3,0	-	-	-	-	-	-
513	2,0-3,0	-	-	-	-	-	-
Peilbuis Berberis 6	?	33*	890***	91***	-	-	-
fase 2: Aanvullend nader grondwateronderzoek augustus/september 2000							
601	16,0-17,0	-	-	-	-	-	-
602	15,5-16,5	-	-	-	-	-	-
603	4,0-5,0	-	-	-	-	-	-
	10,0-11,0	-	-	-	-	-	-
604	4,0-5,0	-	-	-	-	-	-
	9,5-10,5	-	-	-	-	-	-
605	4,0-5,0	-	-	0,16*	-	-	-
	9,5-10,5	-	-	-	-	-	-
606	2,0-3,0	-	-	0,19*	-	0,7*	-
608	2,0-3,0	-	-	5,4*	0,2*	120***	-
Water in kelder V&D							
		-	-	9,3*	-	2,4*	-

(blanco) = niet geanalyseerd;
 - = gehalte < streefwaarde of detectiegrens;
 * = overschrijding van de streefwaarde;
 ** = overschrijding van de tussenwaarde;
 *** = overschrijding van de interventiewaarde;
 1) = grondwatermonster verloren gegaan als gevolg van stroomuitval bij voorbewerking;
 2) = analyse onvolledig als gevolg van stroomuitval bij analyse;
 3) = verhoging op basis van chloroform
 * = peilbuizen waarbij het analyseresultaat tussen VanderHelm en RoyalHaskoningDHV substantieel verschilt.
 70x-dhv = oude 700 reeks van DHV (2008), onbekend bij VanderHelm.
 70x-vdh = nieuwe 700 reeks van VanderHelm (2013).
 / = links van scheidingstekens gegevens afkomstig van VanderHelm en rechts van scheidingstekens afkomstig van Royal HaskoningDHV. Wordt alleen gebruikt bij waarden boven streefwaarde of detectielimiet.

Peilbuis/ slagfilter	filter (m-mv)	tri- chlooretheen	tetrachlooretheen (PER)	cis- dichlooretheen	trans- dichlooretheen	vinylchloride	overige VOCL
Actualisatie (september 2008)							
PB3	1,4-2,4	-	0,14*	19**	0,11*	15***	-
Actualisatie (september 2008)							
501	4,0-5,0	-	-	0,35*	-	0,36*	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	-	-
502	4,0-5,0	-	-	0,66*	0,21*	20***	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	0,62*	-
503	2,0-3,0	0,87	2,7*	4,1*	-	2,3*	-
	4,0-5,0	-	-	1,7*	-	0,92*	-
	9,0-10,0	-	-	0,12*	-	3,1**	-
504	4,0-5,0	-	-	1,3*	-	11***	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	-	-
505	4,0-5,0	-	-	0,54*	-	7***	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	-	-
601	16,0-17,0	-	-	-	-	-	-
602	15,5-16,5	-	-	-	-	-	-
701	4,0-5,0	-	-	13**	4,1*	4500***	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	-	-
702	4,0-5,0	-	-	0,4*	-	7,5***	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	-	-
703	4,0-5,0	-	-	570**	-	8900**	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	0,34*	-
704	4,0-5,0	-	-	-	-	-	-
705	4,0-5,0	-	-	-	-	-	-
Kelder V&D 1		-	-	0,13*	-	-	-
Kelder V&D 2		-	-	-	-	-	-

Peilbuis/ slagfilter	filter (m-mv)	tri- chlooretheen	tetrachlooretheen (PER)	cis- dichlooretheen	trans- dichlooretheen	vinylchloride	overige VOCL
VanderHelm (december 2012 en maart 2013) / HaskoningDHV (mei 2013)							
PB3	1,4-2,4						/ Geen toestemming winkelier
107	2,1-3,1	-	-	0,17* /	-	0,21* /	-
In de buurt van huidige peilbuis 502 en 702-vdh							
In de buurt van huidige peilbuis 701-vdh							
501*	4,0-5,0	-	-	0,43 / 0,32*	-	3,8** / 6,8***	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	-	-
502	4,0-5,0	-	-	/ 0,44*	/ 0,12*	/ 6,9***	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	1,9*	-
503*	2,0-3,0	-	-	0,22* / -	1,6 / 1*	1,2 / 1*	-
	4,0-5,0	-	-	0,11* / -	1,1 / 0,92*	0,10 / 0,18*	-
	9,0-10,0	-	-	-	0,32 / 0,21*	- / 0,47*	1,3* / 13***
504	4,0-5,0	-	-	1,1 / 1,1*	-	6,8 / 6,6***	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	-	-
505	4,0-5,0	-	-	0,37 / 0,19*	-	1,3 / 1,7*	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	-	-
510	2,0-3,0	-	-	/ 0,32*	-	-	-
511	2,0-3,0	-	-	/ 0,24*	-	-	-
601	16,0-17,0	-	-	-	-	-	-
603	4,0-5,0	-	-	-	-	-	-
	10,0-11,0	-	-	-	-	-	-
604	4,0-5,0	-	-	-	-	-	-
	9,5-10,5	-	-	-	-	-	-
605	4,0-5,0	-	-	2,6 / 2,5*	-	0,21 / 0,16*	-
	9,5-10,5	-	-	-	-	-	-
606	2,0-3,0	-	-	0,15 / 0,14*	-	-	-
608	2,0-3,0	-	-	0,4* /	-	0,25* /	-
701-dhv	4,0-5,0						/ peilbuis niet gevonden in Bart Smit
	9,0-10,0						
702-dhv	4,0-5,0	-	-	/ 0,22*	-	/ 0,45**	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	-	-
703-dhv	4,0-5,0						/ peilbuis niet bereikbaar (V&D kelder onder water)
	9,0-10,0						
704-dhv	4,0-5,0	-	-	-	-	-	-
705-dhv	4,0-5,0	-	-	-	-	-	-
701-vdh	4,0-5,0	-	-	2,1* /	-	120*** /	-
	9,0-10,0	-	-	0,43* /	-	3,7*** /	-
702-vdh	4,0-5,0	-	-	0,75* /	-	14*** /	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	13*** /	-
703-vdh	2,0-3,0	-	-	-	-	-	-
	4,0-5,0	-	-	-	-	-	-
	9,0-10,0	-	-	-	-	-	-
704-vdh	4,0-5,0	-	-	0,78* /	-	0,14* /	-
800	4,0-5,0	-	-	/ 0,93*	-	/ 0,64*	-
801	4,0-5,0	-	-	/ 0,28*	-	-	-
802	4,0-5,0	-	-	/ 0,44*	-	-	-
803	4,0-5,0	-	-	-	-	-	-

BIJLAGE 5 Analysecertificaat

HaskoningDHV Nederland B.V.
T.a.v. B. Vermaat
Postbus 1076
3800 BB AMERSFOORT

Analysecertificaat

Datum: 13-05-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013057791/1
Uw projectnummer	BC4291-101-100
Uw projectnaam	Leidsenhage, Leidschendam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-05-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	BC4291-101-100	Certificaatnummer/Versie	2013057791/1
Uw projectnaam	Leidsenhage, Leidschendam	Startdatum	10-05-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-05-2013/06:40
Datum monstername	08-05-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	J. Montfroy	Pagina	1/5
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.32	<0.10	0.44	0.21
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.12	0.47
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	6.8	1.9	6.9	13
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.39	0.14 ¹⁾	0.57	0.68

Nr. Monsteromschrijving

1	501-1-1 501 (-1000)
2	501-2-1 501 (-500)
3	502-1-1 502 (-1000)
4	502-2-1 502 (-500)
5	503-1-1 503 (-1000)

Analytico-nr.

7545001
7545002
7545003
7545004
7545005

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	BC4291-101-100	Certificaatnummer/Versie	2013057791/1
Uw projectnaam	Leidsenhage, Leidschendam	Startdatum	10-05-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-05-2013/06:40
Datum monstername	08-05-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	J. Montfroy	Pagina	2/5
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.92	1.0	<0.10	1.1	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S Vinylchloride	µg/L	0.18	1.0	<0.10	6.6	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.99	1.1	0.14 ¹⁾	1.2	0.14 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving	
6	503-2-1 503 (-500)
7	503-3-1 503 (-300)
8	504-1-1 504 (-1000)
9	504-2-1 504 (-500)
10	505-1-1 505 (-1000)

Analytico-nr.
7545006
7545007
7545008
7545009
7545010

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	BC4291-101-100	Certificaatnummer/Versie	2013057791/1
Uw projectnaam	Leidsenhage, Leidschendam	Startdatum	10-05-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-05-2013/06:40
Datum monstername	08-05-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	J. Montfroy	Pagina	3/5
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.19	0.32	0.24	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S Vinylchloride	µg/L	1.7	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.26	0.39	0.31	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

11	505-2-1 505 (-500)
12	510-1-1 510 (200-300)
13	511-1-1 511 (200-300)
14	601-1-1 601 (1600-1700)
15	603-1-1 603 (900-1000)

Analytico-nr.

7545011
7545012
7545013
7545014
7545015

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	BC4291-101-100	Certificaatnummer/Versie	2013057791/1
Uw projectnaam	Leidsenhage, Leidschendam	Startdatum	10-05-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-05-2013/06:40
Datum monstername	08-05-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	J. Montfroy	Pagina	4/5
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	2.5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.16
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	2.6

Nr. Monsteromschrijving	
16 603-2-1 603 (400-500)	
17 604-1-1 604 (-1000)	
18 604-2-1 604 (-500)	
19 605-1-1 605 (-1050)	
20 605-2-1 605 (-500)	

Analytico-nr.
7545016
7545017
7545018
7545019
7545020

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	BC4291-101-100	Certificaatnummer/Versie	2013057791/1
Uw projectnaam	Leidsenhage, Leidschendam	Startdatum	10-05-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-05-2013/06:40
Datum monstername	08-05-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	J. Montfroy	Pagina	5/5
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	21	22	23	24	25
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.14	<0.10	0.22	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	0.45	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.14 ¹⁾	0.29	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

21	606-1-1 606 (-300)
22	702-1-1 702 (-1000)
23	702-2-1 702 (-500)
24	704-1-1 704 (-500)
25	705-1-1 705 (-500)

Analytico-nr.

7545021
7545022
7545023
7545024
7545025
Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013057791/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7545001	501	1		1,000	0691301089	501-1-1 501 (-1000)
7545002	501	1		500	0691301088	501-2-1 501 (-500)
7545003	502	1		1,000	0691364183	502-1-1 502 (-1000)
7545004	502	1		500	0691364221	502-2-1 502 (-500)
7545005	503	1		1,000	0691363957	503-1-1 503 (-1000)
7545006	503	1		500	0691363865	503-2-1 503 (-500)
7545007	503	1		300	0691364193	503-3-1 503 (-300)
7545008	504	1		1,000	0691301268	504-1-1 504 (-1000)
7545009	504	1		500	0691364192	504-2-1 504 (-500)
7545010	505	1		1,000	0691364213	505-1-1 505 (-1000)
7545011	505	1		500	0691363969	505-2-1 505 (-500)
7545012	510	1	200	300	0691364184	510-1-1 510 (200-300)
7545013	511	1	200	300	0691363985	511-1-1 511 (200-300)
7545014	601	1	1,600	1,700	0691364207	601-1-1 601 (1600-1700)
7545015	603	1	900	1,000	0691364214	603-1-1 603 (900-1000)
7545016	603	1	400	500	0691363956	603-2-1 603 (400-500)
7545017	604	1		1,000	0691363992	604-1-1 604 (-1000)
7545018	604	1		500	0691363984	604-2-1 604 (-500)
7545019	605	1		1,050	0691363889	605-1-1 605 (-1050)
7545020	605	1		500	0691363993	605-2-1 605 (-500)
7545021	606	1		300	0691363965	606-1-1 606 (-300)
7545022	702	1		1,000	0691363894	702-1-1 702 (-1000)
7545023	702	1		500	0691301263	702-2-1 702 (-500)
7545024	704	1		500	0691363977	704-1-1 704 (-500)
7545025	705	1		500	0691364191	705-1-1 705 (-500)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013057791/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013057791/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2013057791/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Analytico-nr.**

Bij ingangcontrole is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

7545015

7545022

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

HaskoningDHV Nederland B.V.
T.a.v. B. Vermaat
Postbus 1076
3800 BB AMERSFOORT

Analyscertificaat

Datum: 23-05-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013063279/1
Uw projectnummer	BC4291-101-100
Uw projectnaam	Leidsenhage, Leidschendam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-05-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	BC4291-101-100	Certificaatnummer/Versie	2013063279/1
Uw projectnaam	Leidsenhage, Leidschendam	Startdatum	22-05-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-05-2013/06:49
Datum monstername	22-05-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	N. van Veen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.93	0.28	0.44	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S Vinylchloride	µg/L	0.64	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	1.0	0.35	0.51	0.14 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	800-1-1 800 (398-498)
2	801-1-1 801 (399-499)
3	802-1-1 802 (396-496)
4	803-1-1 803 (370-470)

Analytico-nr.

7565552
7565553
7565554
7565555

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord
Pr.coörd.**

VA

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013063279/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7565552	800	1	398	498	0670001875	800-1-1 800 (398-498)
7565553	801	1	399	499	0670001878	801-1-1 801 (399-499)
7565554	802	1	396	496		802-1-1 802 (396-496)
7565554					0670001876	
7565555	803	1	370	470	0670001877	803-1-1 803 (370-470)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013063279/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013063279/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Unibail Rodamco

Onderzoeksrapport



Integrale
herontwikkeling
winkelcentrum
Leidsenhage

Verkeer en parkeren

adviseurs
mobiliteit

**Goudappel
Coffeng**

Unibail Rodamco
Onderzoeksrapport

Integrale herontwikkeling winkelcentrum Leidsenhage

Verkeer en parkeren

Datum	08 juni 2015
Kenmerk	UR0011/Gsh/0039.04
Eerste versie	5 september 2014

Documentatiepagina

Oprachtgever(s)	Unibail Rodamco Onderzoeksrapport
Titel rapport	Integrale herontwikkeling winkelcentrum Leidsenhage Verkeer en parkeren
Kenmerk	UR0011/Gsh/0039.04
Datum publicatie	08 juni 2015
Projectteam opdrachtgever(s)	de heren Hans Zimmer en Teun Koek
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren Hans Golstein, Sander Schoorlemmer en Christiaan Nab

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Leeswijzer	2
2	Aanpak en uitgangspunten	3
2.1	Aanpak	3
2.2	Toegepast instrumentarium	3
3	Masterplan integrale herontwikkeling	9
4	Toekomstige parkeerbehoefte	11
4.1	Gemeentelijke parkeernormen	11
4.2	Aanwezigheidspercentages	12
4.3	Huidige parkeerbehoefte	13
4.4	Berekening toekomstige parkeerbehoefte	14
4.5	Situering toekomstige parkeervoorzieningen	15
5	Omvang autoverkeer van/naar het winkelcentrum	17
5.1	Huidige situatie	17
5.2	Omvang autoverkeer na integrale herontwikkeling	19
6	Toekomstige autointensiteiten rondom het winkelcentrum	21
6.1	Verkeersmodel	21
6.2	Verfijning verkeersmodel	21
6.3	Verkeersintensiteiten autonome situatie 2020	22
6.4	Planvariant 2020	23
6.5	Verkeersintensiteiten avondspitsperiode werkdag	23
6.6	Zaterdagintensiteiten	26
7	Verkeersafwikkeling	28
7.1	Werkwijze	28
7.2	Resultaten analyse verkeersafwikkeling	29
7.3	Toekomstige verkeersafwikkeling samengevat	35
8	Fietsverkeer	36
8.1	Fietsbereikbaarheid	36
8.2	Fietsparkeren	37
9	Openbaar vervoer	40
9.1	Huidige bereikbaarheid	40
9.2	Toegankelijkheid openbaar vervoer	41
9.3	Toekomstige bereikbaarheid	42
10	Expeditieverkeer	43
10.1	Uitgangspunten berekening omvang expeditieverkeer	43
10.2	Geplande expeditiehoven	44
10.3	Uitkomsten berekening omvang expeditieverkeer	44

11	Conclusies en aanbevelingen	48
11.1	Conclusies	48
11.2	Aanbevelingen	49
	Bijlagen	
1.	Verkeersprognose	
2.	Modelplots	
3.	Invoer cocon	
4.	MIRT Verkenning Haaglanden	
5.	Fietsparkeerdrukmeting	

1

Inleiding

1.1 Aanleiding

Unibail Rodamco werkt aan de integrale herontwikkeling van winkelcentrum Leidsenhage. Deze omvat ondermeer het gedeeltelijk slopen van bestaande bebouwing, het realiseren van nieuwe vloeroppervlakte voor detailhandel, horeca en leisure, het renoveren van het bestaande winkelcentrum en uitbreiding van de parkeercapaciteit.

In april 2013 heeft Goudappel Coffeng BV een verkeerskundige verkenning gedaan naar de verkeerskundige effecten als gevolg van de voorgenomen integrale herontwikkeling. Inmiddels is de planvorming voor het vernieuwde winkelcentrum verder gevorderd en op onderdelen aangepast. Om die reden heeft Unibail Rodamco opdracht verstrekt aan Goudappel Coffeng BV om de bedoelde verkenning uit 2013 te actualiseren (en aan te vullen met een lucht- en geluidonderzoek).

Ten behoeve van de integrale herontwikkeling van Leidsenhage wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel van het bestemmingsplan is een verkeerskundige paragraaf, waarin wordt ingegaan op de verkeerskundige effecten van de integrale herontwikkeling.

De nu voorliggende rapportage bevat de verkeersinhoudelijke informatie, waarop de verkeersparagraaf uit het nieuwe bestemmingsplan wordt gebaseerd. In die zin is dit onderzoek te beschouwen als de inhoudelijke 'onderlegger' en verantwoording van deze verkeerskundige paragraaf.

Het onderzoek naar de milieugevolgen van de voorgenomen vernieuwing van het winkelcentrum zal als separaat rapport verschijnen.

1.2 Leeswijzer

Deze rapportage bevat de volgende hoofdstukken:

- Hoofdstuk 2 beschrijft de aanpak en uitgangspunten van het onderzoek. Onderscheid wordt gemaakt tussen de uitgangspunten gehanteerd bij de parkeerbalans en het verkeerskundig onderzoek.
- In hoofdstuk 3 wordt het Masterplan voor de integrale herontwikkeling van Leidsenhage beschreven.
- Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten uit de parkeerbalans.
- In hoofdstukken 5, 6 en 7 wordt ingegaan op de verkeerskundige effecten van de integrale herontwikkeling. Ingegaan wordt op de gehouden verkeerstellingen en de verkeersaantrekkende werking als gevolg van de integrale herontwikkeling. Tevens komt de verkeersafwikkeling aan de orde.
- Hoofdstukken 8, 9 en 10 beschrijven de mogelijke effecten van de integrale herontwikkeling op de andere modaliteiten, fiets en OV. Tevens wordt een analyse beschreven van het expeditieverkeer.
- In hoofdstuk 11 worden de conclusies uit de analyses getrokken en aanbevelingen gedaan.

2

Aanpak en uitgangspunten

2.1 Aanpak

In dit onderzoek wordt met name ingegaan op de volgende verkeerskundige aspecten:

- de *parkeerbehoefte* van het vernieuwde winkelcentrum;
- de *omvang van het toekomstige autoverkeer* van/naar het vernieuwde winkelcentrum op piekmomenten;
- de toekomstige *verkeersbelasting* (gemotoriseerd verkeer) op de openbare wegen rondom het winkelcentrum (piekmomenten);
- de kwaliteit van de toekomstige *verkeersafwikkeling* op de openbare wegen rondom het winkelcentrum (piekmomenten);
- de toekomstige *fietsparkeerbehoefte* van het vernieuwde winkelcentrum;
- het *openbaar vervoer*.

2.2 Toegepast instrumentarium

Om de verkeerskundige gevolgen van de integrale herontwikkeling van Leidsenhage inzichtelijk te maken worden verschillende onderzoeksinstrumenten toegepast. De werking van deze instrumenten wordt hierna kort toegelicht.

2.2.1 Parkeerbalans

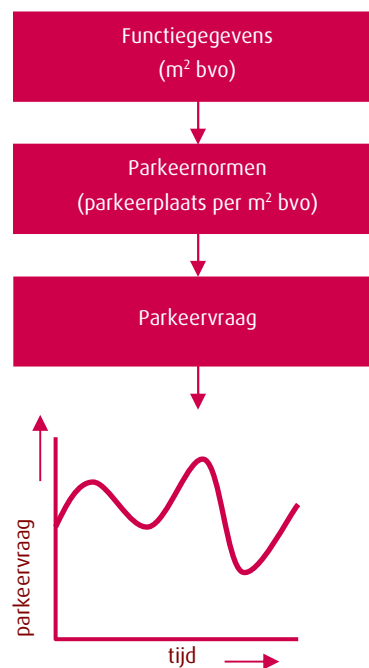
Voor de integrale herontwikkeling van winkelcentrum Leidsenhage is een zogenaamde 'parkeerbalans' opgesteld. Bij het opstellen van een parkeerbalans wordt de parkeervraag van een ontwikkeling afgezet tegen het geplande parkeeraanbod. De parkeervraag wordt berekend door de omvang van elke functie te vermenigvuldigen met de gehanteerde bijbehorende parkeernorm¹ (het aantal benodigde parkeerplaatsen per functie-eenheid, bijvoorbeeld per vierkante meter bruto vloeroppervlak 'bvo').

Niet elke functie genereert echter op alle momenten van de week een even grote parkeervraag. Als bijvoorbeeld kantoren 's avonds gesloten zijn en geen parkeervraag meer hebben, is juist een restaurant druk in bedrijf. Door toepassing van 'aanwezigheidspercentages' wordt rekening gehouden met dit effect. Daardoor kunnen dezelfde parkeerplaatsen door verschillende parkeerders achtereenvolgend in de tijd gebruikt worden ('dubbel'gebruik). In figuur 2.1 is de berekening van de parkeervraag geschematiseerd.

De berekende parkeervraag wordt vervolgens afgezet tegen de geplande parkeercapaciteit. Hierdoor ontstaat inzicht in de vraag of kan worden voorzien in de benodigde parkeercapaciteit.

2.2.2 Verkeersprognosemodel

Om de verkeerskundige effecten van de toekomstige integrale herontwikkeling van het winkelcentrum op een gemiddelde werkdag inzichtelijk te maken is gebruik gemaakt van het verkeersmodel Haaglanden versie 1.0, met als basisjaar 2011. Het betreft een recent regionaal verkeersmodel, waarvan de gemeente Leidschendam-Voorburg deel uitmaakt (zie kader voor een toelichting op de werking van een verkeersmodel).

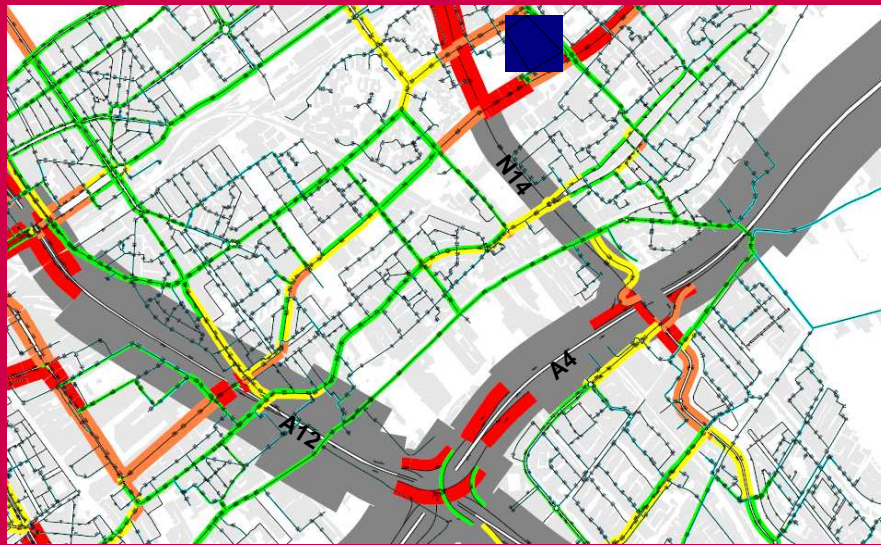


Figuur 2.1: Berekening parkeervraag

¹ Opgenomen in 'Nota parkeernormen; Voor nieuwe ontwikkelingen binnen de gemeente Leidschendam-Voorburg'; vastgesteld op 6 november 2012.

Een verkeersmodel bestaat uit zogenaamde voedingspunten en links, de wegvakken tussen de voedingspunten. Een voedingspunt wordt 'gevuld' middels inwoners en arbeidsplaatsen en bepaalde kenmerken van de achterliggende functies (wonen, detailhandel en dergelijke). Tussen de voedingspunten ontstaat de behoefte om te kunnen verplaatsen. Via de links wordt tussen twee voedingspunten de meest logische route bepaald (kortste afstand en/of tijd). Zo ontstaat een beeld van de verplaatsingen tussen twee voedingspunten.

Het beeld dat ontstaat wordt op verschillende punten gecontroleerd en gekalibreerd (geijkt) aan de hand van recente telcijfers. De verkeersintensiteiten uit een verkeersmodel komen nooit 100% overeen met de gehouden verkeersstellingen, omdat verkeer dynamisch is (het is niet elke dag exact even druk). Een verkeersmodel geeft wel een betrouwbaar beeld van de verkeersstromen in de werkelijke situatie. In figuur 2.2 is een voorbeeld weergegeven van hoe een verkeersmodel eruit ziet. Voor de herkenbaarheid zijn enkele wegvakken bij naam genoemd. De kleuren en dikte van de balken visualiseren aantallen voertuigen (breed en grijs is meer dan dun en groen).



Figuur 2.2: Voorbeeld van een verkeersmodel (gemeente Leidschendam-Voorburg)

2.2.3 Verkeersstellingen

Doel tellingen

Om een goed beeld te hebben van het verkeerskundig functioneren van het winkelcentrum in de huidige situatie op piekmomenten, is de intensiteit van het gemotoriseerde (auto-) verkeer op de verschillende kruispunten in de omgeving van het winkel-

centrum en op de aansluitingen van de parkeervoorzieningen op de openbare wegen geteld. Het doel van de tellingen is driedig:

1. het inzichtelijk maken van de omvang van het autoverkeer van/naar het winkelcentrum;
2. het vormen van een kwantitatieve basis voor het berekenen van de omvang van het aantal toekomstige verkeersbewegingen per auto van/naar het toekomstige winkelcentrum (na integrale herontwikkeling);
3. het verfijnen van het toegepaste verkeersprognosemodel Haaglanden (versie 1.0), zodat dit maximaal aansluit op de werkelijke situatie.

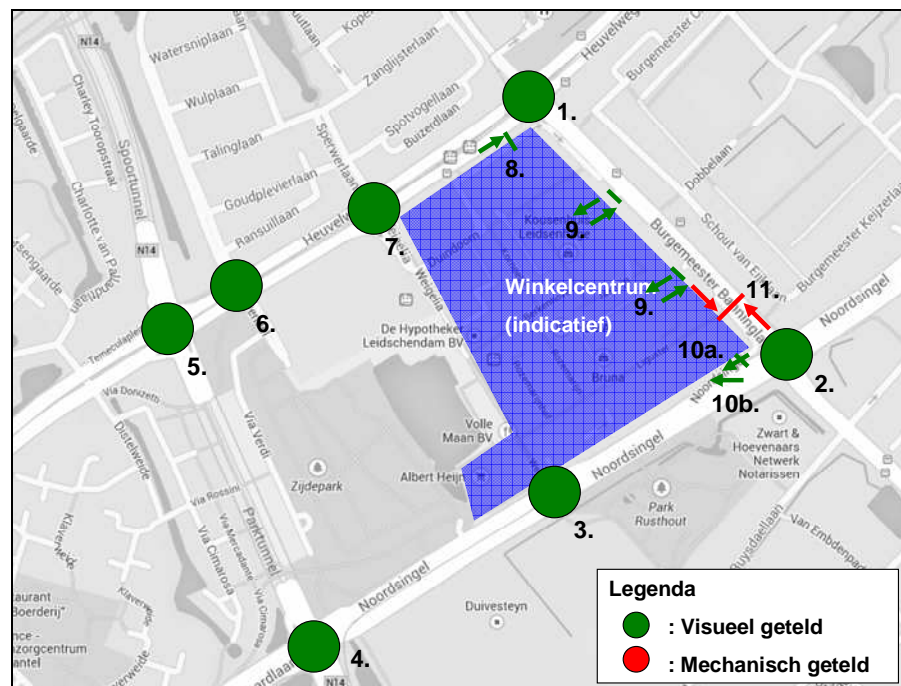
Locatie en methode van tellingen

In figuur 2.3 zijn de verschillende tellocaties weergegeven. Deze verkeerstellingen geven zowel inzicht in de verkeersbelasting van de kruispunten als in het aantal verkeersbewegingen per (vracht) auto van en naar het winkelcentrum in de huidige situatie. De tellingen zijn een representatieve momentopname, maar vormen geen statistische vastlegging van de huidige situatie.

Er zijn twee soorten waarnemingen uitgevoerd:

- visuele waarnemingen;
- mechanische waarnemingen.

De locaties waarop is geteld zijn aangeduid in figuur 2.3.



Figuur 2.3: Tellocaties ten behoeve van het onderzoek naar de verkeerskundige effecten van de integrale herontwikkeling van winkelcentrum LeidsenHage (bron ondergrond: Google Maps)

Visueel geteld zijn de locaties:

1. kruispunt Heuvelweg - Burgemeester Banninglaan;
2. kruispunt Noordsingel - Burgemeester Banninglaan;
3. kruispunt Noordsingel - Liguster;
4. kruispunt Noordingel - N14;
5. kruispunt Heuvelweg - N14;
6. kruispunt Heuvelweg - Lavendel;
7. kruispunt Heuvelweg - Weigelia;
8. wegvak Duindoorn in;
9. noordelijke en zuidelijke aansluiting parkeerterrein - Burgemeester Banninglaan;
- 10a. wegvak parallelweg Noordsingel;
- 10b. in- en uitgang parkeergarage Noordsingel.

Mechanisch geteld, door middel van telslangen, is:

11. het wegvak van de Burgemeester Banninglaan (zuidzijde) per rijrichting.

Toelichting op methodiek tellingen

Om de verkeersintensiteiten van het bestaande winkelcentrum goed in beeld te hebben zijn op hiervoor genoemde kruispunten de autoverkeersintensiteiten *visueel* geteld. Per rijrichting is de hoeveelheid verkeer per tijdseenheid geregistreerd. Hierdoor is bekend hoeveel verkeer binnen een bepaalde tijdseenheid een bepaalde verkeersbeweging maakt. De visuele tellingen zijn verricht op de volgende momenten:

- donderdagen 20 maart en 10 april 2014 in de avondspitsperiode, tussen 16.00 en 18.00 uur.
- zaterdagen 15 maart en 12 april 2014 in de middagperiode tussen 13.00 en 18.00 uur.

Deze tijdstippen zijn zodanig gekozen, dat de piekmomenten qua verkeersaanbod van/naar en rondom het winkelcentrum daar binnen vallen. Op werkdagen is het stedelijke avondspitsuur in de telling opgenomen. Op zaterdagmiddag is het piekmoment van functioneren van het winkelcentrum en het meest intensieve verkeersaanbod van/naar de parkeervoorzieningen in de telling opgenomen.

Daarnaast hebben in een periode van twee weken (van donderdag 13 maart tot en met woensdag 26 maart 2014) telslangen gelegen op de Burgemeester Banninglaan tussen de zuidelijke aansluiting van het parkeerterrein en het kruispunt met de Noordsingel. In deze *mechanische* telling wordt het gemotoriseerd verkeer over een langere periode 24 uur per dag geclassificeerd en per rijrichting geteld. De volgende voertuigklassen zijn onderscheiden:

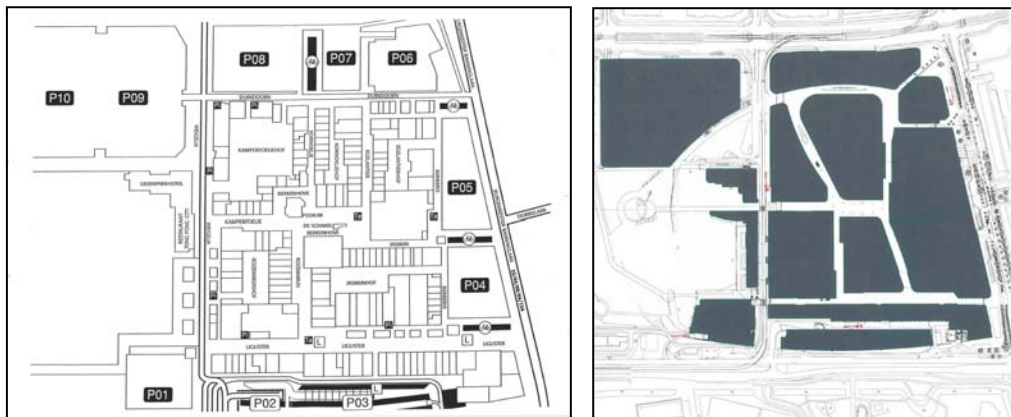
1. motoren;
2. personenauto's;
3. lichte vrachtwagens;
4. zware vrachtwagens;
5. overig (bijvoorbeeld landbouwvoertuigen).

Met het resultaat van de mechanische telling is gecontroleerd of de visuele tellingen gehouden zijn op een gemiddelde representatieve dag, of dat het tijdens de tellingen juist drukker of rustiger was. In dit geval is geconcludeerd dat de visuele tellingen op representatieve dagen zijn gehouden en er sprake was van een representatief (gemiddeld) verkeersbeeld.

3

Masterplan integrale herontwikkeling

Het Masterplan betreft de integrale herontwikkeling van het bestaande winkelcentrum Leidsenhage en vormt het kader waarbinnen de verdere planuitwerking zal plaatsvinden. In figuur 3.1 is de globale ruimtelijke indeling weergegeven van het winkelcentrum in de huidige situatie (links) en na integrale herontwikkeling in de toekomstige situatie (rechts).



Figuur 3.1: (Links) het bestaande winkelcentrum en (rechts) indicatie van het winkelcentrum na integrale herontwikkeling

Het Masterplan voor Leidsenhage omvat op hoofdlijnen de volgende componenten:

- Uitbreiding van het bestaande winkelaanbod en toevoeging met aanvullende leisure-functies (bioscoop, fitness) en horecavoorzieningen (inclusief introductie van het Unibail-Rodamco horeca-concept 'Dining Experience').
- Uitbreiding van de parkeercapaciteit.

- Een complete herstructurering en renovatie van het geheel, bestaande uit:
 - de creatie van een integraal winkelcircuit ('achtje'), waaraan vrijwel alle winkels en aanvullende voorzieningen zijn gesitueerd;
 - volledige overkapping en afsluiting (uitgezonderd de buitenranden);
 - een nieuwe 'look & feel', zonder onderscheid tussen bestaand en nieuw;
- nieuwe en aantrekkelijke gevels aan de randen.

In tabel 3.1 is het toekomstige functieprogramma weergegeven. De omvang hiervan (in vierkante meters bvo) is in deze tabel met 5% is opgehoogd ten opzichte van de nu verwachte omvang van functies, om over enige flexibiliteit in de uitwerkingsfase van de planvorming te kunnen beschikken.

functies	omvang m² bvo	inclusief 5% flexibiliteit?
retail bestaand	75.500	v
retail uitbreiding	25.000	v
bioscoop	6.500	v
fitness	1.000	v
dining experience	3.500	v
horeca Weigelia bestaand	662	v
totaal commercieel	112.162	117.770
<i>Mercure Hotel</i>		
aantal kamers bestaand	96	
bijeenkomstruimte bestaand	501	-

Tabel 3.1: Toekomstig functieprogramma van het vernieuwde winkelcentrum met en zonder 5% flexibiliteit (conform opgave Unibail-Rodamco)

Bij de verkeerskundige berekeningen in deze rapportage is rekening gehouden met deze gewenste flexibiliteit en is derhalve uitgegaan van een functioneel programma van '105%'.

4

Toekomstige parkeerbehoefte

In deze paragraaf wordt met behulp van de 'parkeerbalans' (zie paragraaf 2.2.1) de toekomstige parkeerbehoefte van het vernieuwde winkelcentrum Leidsenhage berekend. De hierbij gebruikte gegevens zijn:

- het functieprogramma '105%' van de integrale herontwikkeling conform tabel 3.1;
- de gemeentelijke parkeernormen (paragraaf 4.1.);
- de aanwezigheidspercentages (paragraaf 4.2).

4.1 Gemeentelijke parkeernormen

Uitgangspunt voor de op te stellen parkeerbalans zijn de gemeentelijke parkeernormen, vastgesteld op 6 november 2012. Deze staan beschreven in 'Nota Parkeernormen; Voor nieuwe ontwikkelingen binnen de gemeente Leidschendam-Voorburg'.

Deze parkeernormen zijn gebaseerd op de meest recente parkeerkencijfers van het CROW², beschreven in publicatie 317 (oktober 2012). In de parkeernormen wordt onderscheid gemaakt naar type winkelcentrum, stedelijkheidsgraad en ligging in stedelijk gebied.

Winkelcentrum Leidsenhage wordt conform de gemeentelijke Nota Parkeernormen beschouwd als een 'regionaal verzorgend centrum' met 130 of meer winkels en voor de bepaling van de parkeernorm beschouwd als 'Binnenstad of hoofdwinkelcentrum 50.000-100.000 inwoners'. Op basis van de bebouwingsdichtheid en het autobezit wordt winkelcentrum Leidsenhage beschouwd als gelegen in 'zeer sterk stedelijk' gebied, met ligging 'schil centrum'. Ten slotte kent de gemeentelijke parkeernorm een bandbreedte tussen een minimaal en maximaal parkeerkencijfer. De in dit onderzoek van toepassing zijnde parkeernormen zijn:

² CROW is de landelijk toonaangevende kennisorganisatie op het gebied van infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer en werk en veiligheid

functie programma	functie parkeernorm	parkeernorm in pp per	
		eenheid	eenheid
retail bestaand	binnenstad of hoofdwinkel (stads)centrum (50.000-100.000 inwoners)	2,9 tot 3,9 (gemiddeld: 3,4)	per 100 m ² bvo
retail uitbreiding	binnenstad of hoofdwinkel (stads)centrum (50.000-100.000 inwoners)	2,9 tot 3,9 (gemiddeld: 3,4)	per 100 m ² bvo
bioscoop	bioscoop	5,5 tot 7,5 (gemiddeld 6,5)	per 100 m ² bvo
fitness	fitnessstudio/sportschool	2,1 tot 3,1 (gemiddeld 2,6)	per 100 m ² bvo
dining experience*	binnenstad of hoofdwinkel (stads)centrum (50.000-100.000 inwoners)	2,9 tot 3,9 (gemiddeld: 3,4)	per 100 m ² bvo
horeca Weigelia	restaurant	8,0 tot 10,0 (gemiddeld 9,0)	per 100 m ² bvo
<i>Mercure Hotel</i>			
aantal kamers	hotel 4 sterren	4,4 tot 5,4 (gemiddeld 4,9)	per 10 kamers
bijeenkomstruimte	evenementen- hal/beursgebouw/congres- gebouw	5,5	per 100 m ² bvo

* Wordt gezien als onderdeel van het winkelcentrum.

Tabel 4.1: Gemeentelijke parkeernormen (bron: Gemeentelijke Nota Parkeernormen)

In de gehanteerde parkeernormen is rekening gehouden met 'fictieeegstand'. Dat wil zeggen dat er meer vraag wordt berekend dan feitelijk nodig is, om zoekverkeer (automobilisten die rondrijden om een vrije parkeerplaats te vinden) te voorkomen.

4.2 Aanwezigheidspercentages

Om de parkeervraag per moment van de week te berekenen wordt gebruik gemaakt van aanwezigheidspercentages afkomstig uit de gemeentelijke Nota Parkeernormen. De gehanteerde aanwezigheidspercentages staan weergegeven in tabel 4.2.

functie programma	werkdag- middag	werkdag- avond	koop- avond	zaterdag- middag	zaterdag- avond
retail (uitbreiding)	60%	10%	75%	100%	0%
bioscoop	25%	90%	90%	40%	100%
fitness	50%	100%	100%	100%	100%
dining experience*	40%	90%	95%	100%	100%
horeca Weigelia	40%	90%	95%	75%	100%
<i>Mercure Hotel</i>					
aantal kamers	60%	100%	100%	60%	75%
bijeenkomstruimte	100%	5%	5%	0%	0%

* De dining experience is qua gelijktijdige aanwezigheid vergelijkbaar met 'horeca en restaurant', uitgezonderd de zaterdagmiddag waarin de dining experience ondersteunend is aan het winkelcentrum.

Tabel 4.2: Gehanteerde aanwezigheidspercentages gemeente Leidschendam-Voorburg (bron: Gemeentelijke Nota Parkeernormen)

4.3 Huidige parkeerbehoefte

In de huidige situatie bestaat het winkelcentrum voor circa 75.500 m² uit retailfuncties. Er zijn in de huidige situatie 2.851 beschikbare parkeerplaatsen geïnventariseerd. De maximale gelijktijdige aanwezigheid van geparkeerde auto's is waargenomen op zaterdagmiddag en bedroeg 2.726 auto's (bron: gemeentelijk parkeeronderzoek 2010-2011).

In tabel 4.3 wordt de huidige parkeerbehoefte van het nu bestaande winkelcentrum (exclusief kantoorfunctie) berekend. De kantoorfunctie blijft buiten beschouwing, omdat de kantoren op het qua parkeerbezetting drukste moment (zaterdagmiddag) geen parkeervraag hebben.

functie	aanwezigheid		omvang parkeervraag op basis van bandbreedte kencijfers		
	zaterdag- middag	omvang in m ² bvo	minimum	gemiddeld	maximum
retail	100%	75.500	2.190	2.567	2.945
horeca Weigelia	75%	662	40	45	50
Mercure Hotel (kamers)	60%	96	25	28	31
congres	0%	501	0	0	0
totaal			2.255	2.640	3.026
maximaal gelijk- tijdig aanwezig			2.726	2.726	2.726
huidig parkeer- aanbod			2.851 pp	2.851	2.851

Tabel 4.3: Parkeervraag van het huidige winkelcentrum berekend op basis van de gemeentelijke parkeernormen

Uit de tabel blijkt dat de berekende parkeervraag van de bestaande functies in Leidsenhage op basis van de *gemiddelde* gemeentelijke parkeernorm het beste aansluit op de geconstateerde parkeervraag in de huidige situatie.

Om die reden gaat Goudappel Coffeng bij de hierna volgende berekening van de toekomstige parkeerbehoefte uit van de *gemiddelde* gemeentelijke parkeernorm per functie zoals die in tabel 4.1 zijn opgenomen.

4.4 Berekening toekomstige parkeerbehoefte

4.4.1 Werkwijze

Bij het opstellen van de parkeerbalans is de volgende werkwijze gevolgd:

- Op basis van het maximale functieprogramma (inclusief +5%) en de bijbehorende gemeentelijke parkeernormen is het totale aantal parkeerplaatsen berekend dat ongewogen³ noodzakelijk zou zijn voor de ontwikkeling (opgesplitst naar programma-onderdeel).
- Van het aantal ongewogen parkeerplaatsen is vervolgens aan de hand van aanwezigheidspercentages het hoogste gelijktijdig benodigde aantal parkeerplaatsen bepaald.
- Op basis van het hoogste gelijktijdig benodigde aantal parkeerplaatsen wordt vervolgens het benodigde parkeeraanbod afgeleid.

4.4.2 Berekeningsresultaat

In tabel 4.4 is de berekende parkeervraag voor het toekomstige programma per onderdeel voor de verschillende momenten in de week weergegeven.

functie parkeernormen	parkeervraag					
	ongewogen	werkdag- middag	werkdag- avond	koop- avond	zaterdag- middag	zaterdag- avond
retail	2.704	1.622	270	2.028	2.704	0
retail uitbreiding	893	536	89	669	893	0
bioscoop	444	111	399	399	177	444
fitness	27	14	27	27	27	27
dining experience	125	50	112	119	125	125
horeca Weigelia	60	24	54	57	45	60
<i>Mercure Hotel</i>						
aantal kamers	47	28	47	47	28	35
bijeenkomstruimte	28	28	1	1	0	0
totaal*	4.327	2.412	1.001	3.348	3.999	691

* De totaaltelling kan afwijken van de optelsom van de individuele getallen door afrondingsverschillen.

Tabel 4.4: Resultaat parkeerbalans op basis van de gemiddelde parkeernormen

³ Ongewogen wil zeggen: zonder toepassing van aanwezigheidspercentages.

Ongewogen, dus geen rekeninghoudend met dubbelgebruik, bedraagt de parkeervraag van de verschillende functies in de toekomstige situatie ruim 4.300 parkeerplaatsen. Het maatgevend moment, het moment waarop de parkeervraag inclusief dubbelgebruik het hoogst is, is de zaterdagmiddag. Op dat moment is een parkeervraag berekend van 3.999 (afgerond 4.000) parkeerplaatsen.

4.5 Situering toekomstige parkeervoorzieningen

In een ideale situatie zou, voor een optimale doorbloeding van het winkelcentrum, het totale parkeeraanbod in gelijke hoeveelheden rondom het winkelcentrum geplaatst worden. Door ruimtelijke beperkingen is dit echter niet geheel mogelijk. Het toekomstige parkeeraanbod blijft, conform de huidige situatie, verdeeld over de drie zijden van het winkelcentrum die aan de voor autoverkeer toegankelijke openbare wegen grenzen. Doelstelling daarbij is dat de huidige onevenwichtigheid in het gebruik van de parkeervoorzieningen wordt opgeheven door het bieden van hoogwaardige parkeergelegenheid op met name de locatie Heuvelweg. Aan deze zijde wordt ook de hoofdentree van het winkelcentrum gesitueerd.

- Verkeerskundig gezien is aan de Noordsingel maximaal de huidige parkeercapaciteit haalbaar van 1.029 parkeerplaatsen; deze capaciteit in parkeergarage Liguster blijft gehandhaafd.
- De huidige parkeercapaciteit aan de Burgemeester Banninglaan wordt uitgebreid naar maximaal 850 parkeerplaatsen in een parkeergarage. Het bestaande parkeren op maaiveld en op de eerste verdieping van de huidige Jumbo (446 parkeerplaatsen) komt hier te vervallen. Aan de Burgemeester Banninglaan is een capaciteit van 750 á 850 plaatsen benodigd voor onder andere de Jumbo en V&D (samen ca. 590 parkeerplaatsen). In geval er minder parkeerplaatsen aan de Banninglaan worden gerealiseerd bestaat het risico dat bezoekers (meer) in de naastgelegen woonwijk zullen gaan parkeren en dat dient te worden voorkomen.
- Deze beide locaties zijn aanvullend noodzakelijk op de parkeercapaciteit gelegen aan de Heuvelweg (gepland tenminste 2.120 parkeerplaatsen). In de huidige situatie bevindt zich aan de Heuvelweg/Duindoorn reeds de grootste parkeercapaciteit. Dit zal in de toekomst zo blijven. De parkeergarage Heuvelweg zal de grootste parkeerlocatie worden.

Conclusie is dat ruim de helft van de berekende parkeervraag gefaciliteerd zal worden in de te realiseren meerlaagse parkeergarage aan de Heuvelweg. Voorwaarde hierbij is dat de te realiseren parkeervoorziening een hoge kwaliteit en gebruiksgemak biedt aan de parkeerders en in kwalitatief opzicht de 'ontvangsthal' vormt van het vernieuwde winkelcentrum. Op die wijze worden toekomstige gebruikers gestimuleerd om vooral van deze parkeervoorziening gebruik te maken.

Daarnaast zal het bezoekersverkeer 'gestuurd' worden door middel van een dynamisch parkeerverwijssysteem. Op dynamische panelen wordt realtime aangegeven hoeveel parkeercapaciteit op de verschillende parkeerlocaties nog beschikbaar is. Tevens kan worden aangegeven wat de meest gunstige route is om de parkeervoorziening te bereiken. Dit draagt bij aan het zoveel mogelijk beperken van parkeerzoekend verkeer rond het winkelcentrum.

Het parkeeraanbod op de Noordsingel en Burgemeester Banninglaan, respectievelijk 1.029 en maximaal 850 parkeerplaatsen, is aanvullend op de parkeervoorziening aan de Heuvelweg. Om op het maatgevende moment, de zaterdagmiddag, voldoende parkeercapaciteit in de directe omgeving van het winkelcentrum beschikbaar te hebben, is een parkeercapaciteit van circa 2.120 parkeerplaatsen aan de Heuvelweg noodzakelijk.

5

Omvang autoverkeer van/naar het winkelcentrum

Door de integrale herontwikkeling van het winkelcentrum zal de omvang van het autoverkeer van/naar Leidsenhage (de 'verkeersgeneratie') toenemen. In dit hoofdstuk wordt de toekomstige hoeveelheid autoverkeer van/naar Leidsenhage berekend. Uitgangspunt daarbij is de huidige omvang van dit verkeer per auto.

5.1 Huidige situatie

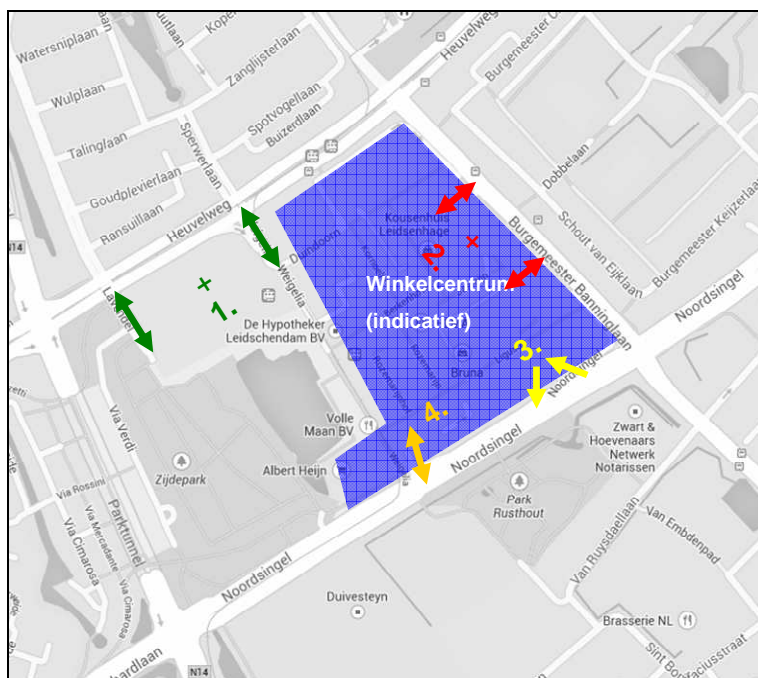
Met behulp van de gehouden verkeerstellingen is inzicht verkregen in de omvang van het autoverkeer van/naar het bestaande winkelcentrum in de huidige situatie. Per aanrijdroute is geanalyseerd hoeveel verkeer in het drukste uur op een werkdag en op een zaterdagmiddag van en naar de verschillende parkeervoorzieningen rijdt.

De verkeerstellingen zijn op twee momenten gehouden: een werkdagavondspits (tussen 16.00 tot 18.00 uur) en een zaterdagmiddag (tussen 13.00 en 18.00 uur); zie ook paragraaf 2.2.3). De werkdagavondspits is een maatgevend moment voor de verkeersintensiteiten op het omliggende wegennet rondom het winkelcentrum. Het winkelcentrum zelf kent verkeerskundig het maatgevend moment op de zaterdagmiddag (op basis van de parkeerbezetting veruit het drukste moment van de week).

Per aansluiting van de parkeervoorzieningen aan de openbare weg is op basis van de telling het drukste uur (als som van de vier drukste opeenvolgende kwartieren) binnen de telperiode bepaald. Per aansluiting kan het drukste uur op van elkaar verschillende tijdstippen vallen. Bijvoorbeeld: het drukste uur op de aansluiting Noordsingel/Weigelia valt in de avondspits tussen 16.15 en 17.15 uur, terwijl het drukste uur op de aansluiting Heuvelweg/Weigelia is geteld tussen 17.00 en 18.00 uur.

In de optelling van de totale hoeveelheid verkeer van en naar het bestaande winkelcentrum zijn de uitkomsten van de verschillende drukste uren bij elkaar opgeteld. Hierdoor ontstaat in feite een (opzettelijke) 'overschatting' van de maximale daadwerkelijke verkeersomvang in het drukste uur van en naar het bestaande winkelcentrum, omdat de feitelijke verkeersgeneratie meer gespreid optreedt.

In tabellen 5.1 en 5.2 is de verkeersgeneratie van en naar het bestaande winkelcentrum in de bestaande situatie weergegeven. De aansluitingen op de Heuvelweg (Lavendel en Weigelia) en Burgemeester Banninglaan (noord en zuid) zijn bij elkaar opgeteld en weergegeven als één getal. Figuur 5.1 geeft de locaties uit de tabellen weer.



nr.		ingaaand	uitgaand	doorsnede (in + uit)	parkeercapaciteit
1.	Heuvelweg totaal	356 (42%)	297	653	1.376 (48%)
2.	Banninglaan totaal	146 (17%)	219	365	446 (16%)
3.	Noordsingel	48 (6%)	95	143	0
4.	Liguster	294 (35%)	450	744	1.029 (36%)
	totaal drukste uren	844 (100%)	1.061	1.905	2.851 pp (100%)

Tabel 5.1: Getelde intensiteit autoverkeer werkdagmiddag 2014 drukste uur

nr.		ingaaand	uitgaand	doorsnede (in + uit)	parkeercapaciteit
1.	Heuvelweg totaal	753 (47%)	532	1.285	1.376 (48%)
2.	Banninglaan totaal	324 (20%)	347	671	446 (16%)
3.	Noordsingel	36 (2%)	104	140	0
4.	Liguster	500 (31%)	527	1.027	1.029 (36%)
	totaal drukste uren	1.613 (100%)	1.510	3.123	2.851 pp (100%)

Tabel 5.2: Getelde intensiteit autoverkeer zaterdagmiddag 2014 drukste uur

Op een werkdag (de donderdag) zijn in het drukste uur in totaal 844 ingaande en 1.061 uitgaande voertuigen geteld op de verschillende aansluitingen. Het aantal vertrekkende voertuigen ligt daarmee iets hoger dan het aantal aankomende voertuigen. Naar verwachting is dit verkeer dat voor de spitsperiode bij het winkelcentrum aankwam en in de spits vertrekt in combinatie met meer kortdurend bezoek aan bijvoorbeeld een supermarkt. De parkeergarage Liguster wordt verhoudingsgewijs intensief gebruikt (41% van de aankomsten op 36% van de parkeer capaciteit).

Tijdens het drukste uur op zaterdagmiddag is het totaal aantal bij het winkelcentrum aankomende en vertrekkende auto's bijna het dubbele van dat op een werkdagspitsuur: 1.613 ingaande en 1.510 vertrekkende auto's. Op zaterdag wordt de parkeerruimte aan de Burgemeester Banninglaan verhoudingsgewijs intensief gebruikt: 20% van de aankomsten op 16% van de parkeer capaciteit).

5.2 Omvang autoverkeer na integrale herontwikkeling

5.2.1 Vertrekpunt: bestaande omvang verkeersgeneratie

Mede omdat de integrale herontwikkeling van Leidsenhage een uitbreiding van een bestaand winkelcentrum betreft, wordt de berekening van het toekomstige autoverkeer van/naar Leidsenhage (na integrale herontwikkeling) vanuit de bestaande situatie opgezet. Hierbij zijn de resultaten van de verkeerstellingen (paragraaf 7.1) gehanteerd, die worden 'doorvertaald' naar de te verwachten verkeersintensiteiten na integrale herontwikkeling/uitbreiding van het bestaande winkelcentrum.

5.2.2 Berekening

De verkeersgeneratie voor het toekomstige programma is berekend op basis van de toename in bruto vloeroppervlak van het winkelcentrum ten opzichte van de huidige situatie. De getelde verkeersintensiteiten van en naar het huidige winkelcentrum worden opgehoogd naar rato van de groei van het winkelcentrum.

Ten opzichte van de bestaande situatie (circa 75.500 m² bvo retail) neemt het bruto vloeroppervlak van de retail- en aanverwante functies toe tot circa 112.000 m² bvo (zie specificatie in tabel 3.1). Een groot deel van het toekomstige programma bestaat uit retail (circa 100.500 m² bvo). Daarbij zal een belangrijk gedeelte van de toe te voegen vierkante meters in beslag genomen worden door uitbreiding van bestaande winkels (en voor een belangrijk deel op de verdieping), teneinde meer kwaliteit en belevingselementen toe te kunnen voegen. In de praktijk blijkt dat vierkante meters die gebruikt worden voor uitbreiding van bestaand aanbod minder bezoekers trekken dan vierkante meters die ingevuld worden door nieuwe aanbieders. Een uitbreiding van bijvoorbeeld een bestaande supermarkt of grote mode-winkel trekt maar in beperkte mate nieuwe klanten. Een toevoeging van vierkante meter bvo's aan een bestaande functie heeft dan ook niet dezelfde verkeersgeneratie als het toevoegen van een nieuwe functie.

Daar staat tegenover dat, door de toegenomen aantrekkelijkheid, Leidsenhage na de integrale herontwikkeling mogelijk meer bezoekers trekt per 100 m² bvo, met als gevolg een hogere verkeersgeneratie.

Teneinde vorenstaande met een veiligheidsmarge te vertalen in de toekomstige verkeersgeneratie, is in de berekening van de verkeersgeneratie van het toekomstige winkelcentrum:

- de huidige verkeersaantrekkende werking zoals geteld lineair doorgezet op basis van het toekomstige programma dat met 5% is opgehoogd;
- veiligheidshalve de verkeersgeneratie met 5% extra opgehoogd.

Dat betekent dat bij de berekening van de toekomstige verkeersgeneratie de volgende 3 veiligheidsmarges zijn ingebouwd:

- een verhoogd functieplan voor het toekomstige winkelcentrum (nu geprojecteerde functies +5% flexibiliteit);
- een overschatting van de huidige verkeersaantrekkende werking van het winkelcentrum door per aansluiting uit te gaan van het drukste uur (en niet van het drukste uur voor alle aansluitingen tezamen);
- een veiligheidshalve ophoging van de verkeersintensiteiten van 5%.

Door het inbouwen van hiervoor genoemde veiligheidsmarges is sprake van een 'worst case'-scenario.

De hiervoor beschreven analyse heeft geleid tot verkeersintensiteiten in de toekomstige situatie na integrale herontwikkeling van het winkelcentrum (plansituatie) voor het drukste uur op een gemiddelde werkdag en op een weekenddag (de zaterdag). In tabel 5.3 is het resultaat weergegeven. De aantallen zijn weergegeven in motorvoertuigen (mvt) per etmaal op doorsnede (aankomst en vertrek tezamen).

	donderdag	zaterdag
huidige situatie	1.905	3.125
plansituatie	2.970	4.870
toename	1.065	1.745

Tabel 5.3: Verkeersintensiteiten van autoverkeer van/naar het winkelcentrum in de huidige en plansituatie (in mvt/drukste uur), afgerond in vijftallen

In bijlage 1 zijn de resultaten uitgewerkt. Het resultaat voor de plansituatie is gehanteerd in de verdere verkeerskundige analyse.

6

Toekomstige autointensiteiten rondom het winkelcentrum

De toekomstige verkeersafwikkeling op de openbare wegen rondom het winkelcentrum wordt zowel beïnvloed door de integrale herontwikkeling van Leidsenhage (de toename in de 'verkeersgeneratie) als door de verwachte groei van het overige verkeer op die wegen. Om de toekomstige verkeersintensiteiten te bepalen is gebruik gemaakt van het verkeersprognosemodel voor de regio Haaglanden (versie 1.0), waarvan de opzet en werking zijn toegelicht in paragraaf 2.2.2. Voor deze studie is gebruik gemaakt van een uitsnede van het verkeersmodel Haaglanden 1.0. Het beschikbare prognosejaar in het model is 2020.

6.1 Verkeersmodel

De gehouden verkeerstellingen geven inzicht in de verkeersbelasting op de kruispunten en de verkeersproductie en -attractie van en naar het bestaande winkelcentrum op piekmomenten.

Voor deze studie is een uitsnede gemaakt uit het regionale verkeersmodel Haaglanden 1.0 van de wegvakken gelegen in de nabijheid van het winkelcentrum. In bijlage 2 zijn de uitkomsten van het verkeersmodel in verschillende modelplots weergegeven. Met behulp van het verkeersmodel zijn de volgende drie situaties in beeld gebracht:

- de huidige situatie;
- de autonome situatie 2020 (zonder integrale herontwikkeling van Leidsenhage);
- de planvariant 2020 (autonoom met integrale herontwikkeling Leidsenhage).

6.2 Verfijning verkeersmodel

Basisjaar van het verkeersmodel Haaglanden is het jaar 2011. Speciaal voor dit onderzoek is de genoemde uitsnede van de wegvakken rondom het winkelcentrum opnieuw gekalibreerd voor de avondspitsperiode van het basisjaar op basis van de resultaten van de verkeerstellingen, waardoor de betrouwbaarheid van het model nog beter is geworden. De modelintensiteiten op wegvakdoorsnede komen hierdoor in de avondspitsperiode maximaal overeen met de werkelijk getelde verkeersintensiteiten. In

figuur 6.1 is de afwijking weergegeven van de modelwaarden ten opzichte van de getelde waarden. Modelafwijkingen tot circa 10% vallen binnen een acceptabele marge. Op nagenoeg alle punten is de afwijking van de modelcijfers ten opzichte van de telcijfers beperkt, waaruit dan ook geconcludeerd wordt dat het verkeersmodel de werkelijke situatie betrouwbaar simuleert. Daardoor wordt ook de toekomstige situatie betrouwbaar voorspeld.



Legenda

Geel: Wegvakken waarop tellingen zijn gebruikt (de dikte van de balk geeft de telwaarde weer)

Grijs: Wegvakken met een modelwaarde.

Een positief cijfer duidt op een overschatting van het verkeersmodel (de modelwaarde is hoger dan de telwaarde).

Een negatief cijfer duidt op een onderschatting van het verkeersmodel (de modelwaarde is lager dan de telwaarde).

Figuur 6.1: Vergelijking tussen de modelwaarden en telwaarden in de avondspitsperiode basisjaar 2011

6.3 Verkeersintensiteiten autonome situatie 2020

De autonome situatie 2020 is de toekomstige situatie in het jaar 2020 *zonder integrale herontwikkeling van het winkelcentrum*, maar inclusief overige stedelijke en regionale ontwikkelingen en vastgestelde aanpassingen aan het wegennet. Het betreft bijvoorbeeld de uitbreiding van het Medisch Centrum Haaglanden en de realisatie van de

'Rotterdamsebaan'⁴ tussen knooppunt Ypenburg en de Centrumring van Den Haag. De autonome situatie 2020 vormt in deze studie de referentievariant, waarop de effecten uit de planvariant worden beoordeeld.

6.4 Planvariant 2020

In de planvariant 2020 zijn de effecten van de integrale herontwikkeling van het winkelcentrum in beeld gebracht. In de planvariant 2020 is het winkelcentrum conform het Masterplan uitgebreid en is de parkeercapaciteit toegenomen. De verkeersgeneratie voor de plansituatie vormt de basis voor de planvariant in het verkeersmodel. De totale verkeersgeneratie is verdeeld naar rato van de toekomstige parkeercapaciteit op de verschillende locaties:

- 2.120 parkeerplaatsen aan de Heuvelweg (circa 53% van de totale parkeercapaciteit);
- maximaal 850 parkeerplaatsen aan de Burgemeester Banninglaan (circa 21% van de totale parkeercapaciteit);
- 1.029 parkeerplaatsen (is bestaande capaciteit) aan de Noordsingel (circa 26% van de totale parkeercapaciteit).

Effect is dat hierdoor de oriëntatie van het verkeer van en naar het winkelcentrum wijzigt ten opzichte van de huidige situatie. Meer verkeer zal in de toekomstige situatie van en naar de parkeergarages aan de Heuvelweg en Burgemeester Banninglaan rijden, aangezien daar ten opzichte van de huidige situatie sprake zal zijn van een hoger aantal parkeerplaatsen.

6.5 Verkeersintensiteiten avondspitsperiode werkdag

In tabel 6.2 zijn de verkeersintensiteiten op verschillende wegvakken in de omgeving van het winkelcentrum weergegeven. Onderscheid is gemaakt tussen de huidige situatie (2014), de autonome situatie 2020 en planvariant 2020. De weergegeven verkeersintensiteiten zijn gepresenteerd in motorvoertuigen (mvt) in een twee uur durende avondspitsperiode op een gemiddelde werkdag. De waarden zijn afgerond op vijftallen.

⁴ De Rotterdamsebaan behelst een nieuwe verbinding tussen het knooppunt Ypenburg en de Neherkade in Den Haag. Deze verbinding is opgenomen in het MIRT projectenboek 2014 en de realisatie hiervan staat gepland voor de periode 2017-2019. De Rotterdamsebaan zorgt naar verwachting per etmaal voor een verlaging van de verkeersdruk op de N14.

wegvak	tussen	huidige situatie	autonome situatie 2020	plan- situatie 2020
N14 Spoor tunnel	ten noorden van de Heuvelweg	6.250	6.850	6.650
N14 Park tunnel	Heuvelweg - Noordsingel	7.050	7.100	7.250
Heuvelweg	Ijsvogellaan - Sperwerlaan	2.350	2.450	3.450
Heuvelweg	Sperwerlaan - Burgemeester Banninglaan	2.000	2.000	2.000
Heuvelweg	Burgemeester Banninglaan - Gruttolaan	1.600	1.600	1.650
Burgemeester Banninglaan	ten noorden aansluiting winkelcentrum	800	950	1.150
Burgemeester Banninglaan	ten zuiden aansluiting winkelcentrum	900	1.050	1.550
Johan Sebastian Bachlaan	Noordsingel - Van Ruysdaellaan	1.500	1.550	1.800
Noordsingel	ten oosten van de Burgemeester Banninglaan	3.450	3.450	3.550
Noordsingel	Burgemeester Banninglaan - Weigelia	3.600	3.850	3.550
Noordsingel	Weigelia - N14	4.300	4.500	4.450
Prins Bernhardlaan	ten westen N14	2.350	2.250	2.250

Tabel 6.2: Verkeersintensiteiten (verkeersmodel) in mvt/twee uren avondspitsperiode/gemiddelde werkdag, afgerond

Op basis van de verkeersintensiteiten zoals gepresenteerd in tabel 6.2 zijn in tabel 6.3 de verschillen zichtbaar gemaakt. In rood zijn de toenames van de verkeersintensiteit weergegeven en in groen de afnamen. Weergegeven zijn de volgende verschillen:

- autonoom 2020 ten opzichte van de huidige situatie;
- plansituatie 2020 ten opzichte van autonoom 2020 (voor de planeffecten);
- plansituatie 2020 ten opzichte van huidig.

wegvak	tussen	autonoom t.o.v. huidig	plan t.o.v. autonoom	plan t.o.v. huidig
N14 Spoortunnel	ten noorden van de Heuvelweg	600	-200	400
N14 Parktunnel	Heuvelweg - Noordsingel	50	150	200
Heuvelweg	Ijsvogellaan - Sperwerlaan	100	1.000	1.100
Heuvelweg	Sperwerlaan - Burgemeester Banninglaan	0	0	0
Heuvelweg	Burgemeester Banninglaan - Gruttolaan	0	50	50
Burgemeester Banninglaan	ten noorden aansluiting winkelcentrum	150	200	350
Burgemeester Banninglaan	ten zuiden aansluiting winkelcentrum	150	500	650
Johann Sebastian Bachlaan	Noordsingel - Van Ruysdaellaan	50	250	300
Noordsingel	ten oosten van de Burgemeester Banninglaan	0	50	50
Noordsingel	Burgemeester Banninglaan - Weigelia	250	-300	-50
Noordsingel	Weigelia - N14	200	-50	150
Prins Bernhardlaan	ten westen N14	-100	50	-50

Tabel 6.3: Verschillen verkeersintensiteiten autonoom ten opzichte van huidig en plan Ten opzichte van autonoom 2020 (verkeersmodel, twee-uurs avondspitsperiode gemiddelde werkdag); in aantallen motorvoertuigen in twee richtingen

Autonoom 2020 ten opzichte van de huidige situatie

Ten opzichte van de huidige situatie is, ondanks de realisatie van de Rotterdamsebaan (opening gepland voor 2019), een relatief grote verkeerstoename zichtbaar op de N14 ten noorden van de Heuvelweg. Verder zijn de toe- en afnamen op de geanalyseerde wegvakken beperkt.

Plansituatie 2020 ten opzichte van autonoom 2020

In de plansituatie zijn de volgende effecten zichtbaar:

- er is sprake van een toename van de verkeersintensiteit als gevolg van de integrale herontwikkeling van het winkelcentrum;
- door een heroriëntatie van het verkeer van en naar de verschillende parkeerlocaties neemt op de Heuvelweg de verkeersintensiteit sterker toe en is op de Noordsingel op doorsnede (beide richtingen samen) in de avondspitsperiode een afname van verkeer zichtbaar.

Een aanzienlijke toename, zowel ten opzichte van de huidige situatie alsmede autonoom, is zichtbaar op de Heuvelweg, tussen IJsvogellaan en Sperwerlaan. In een twee-uurs avondspitsperiode neemt hierop de verkeersintensiteit ten opzichte van de huidige situatie met circa 1.000 motorvoertuigen in twee richtingen toe. Dit is een gevolg van de toename van de parkeercapaciteit en een heroriëntatie van het verkeer. Ook op de Burgemeester Banninglaan is een toename van de verkeersintensiteit zichtbaar als gevolg van de uitbreiding van de parkeercapaciteit ten opzichte van de huidige situatie.

6.6 Zaterdagintensiteiten

De zaterdagintensiteiten voor het planjaar 2020 zijn handmatig bepaald op basis van de verkeerstellingen.

Uit de verkeerstellingen (huidige situatie) is voor het drukste uur op zaterdag inzicht verkregen in de verkeersgeneratie van en naar het winkelcentrum. Deze verkeersintensiteit is opgehoogd op basis van de groei tussen het huidige en toekomstige winkelcentrum in vierkante meter bvo oppervlakte (huidige situatie 75.500 m² bvo). De totale verkeersintensiteit van en naar het winkelcentrum op de verschillende aansluitingen is op basis van de toekomstige parkeercapaciteit herverdeeld. Op die manier is berekend hoeveel verkeer in de toekomst - na uitbreiding en vernieuwing van het winkelcentrum per in- en uitgang op zaterdag van en naar het winkelcentrum rijdt.

Om te komen tot kruispuntstromen voor de zaterdag in de toekomstige situatie zijn de volgende stappen doorlopen:

1. Analyse autoverkeer uit de verkeerstellingen van en naar winkelcentrum in de huidige situatie op zaterdag per in- en uitgang.
2. Ophogen totale verkeersintensiteiten ad 1 naar rato groeifactor vierkante meter bvo winkelcentrum en extra veiligheid 5%
3. Bepalen totale verkeersgeneratie op basis van alle in- en uitgangen van en naar het winkelcentrum in planvariant op zaterdag.
4. Herverdeling in- en uitgangen vanwege gewijzigde oriëntatie op basis van parkeercapaciteit parkeerlocaties (53%, 21% en 26%).
5. Vanuit het verkeersmodel zijn de effecten op wegvakniveau bekend als gevolg van de integrale herontwikkeling van het winkelcentrum. In een zogenaamde verschilplot zijn de verschillen tussen de huidige situatie en de plansituatie 2020 na herontwikkeling procentueel weergegeven.
6. De getelde verkeersintensiteiten, zaterdagmiddag drukste uur, zijn op wegvakdoorsnede opgehoogd met het procentuele verschil tussen huidig/plan op werkdag uit het verkeersmodel (verschilplot uit het verkeersmodel).
7. De verkeersstromen zijn aangevuld op basis van de handmatig berekende verkeersgeneratie van en naar het toekomstige winkelcentrum (tabel 4.3, zaterdagmiddag). Hierin is de verdeling over de parkeercapaciteit gelijk gehouden aan de verdeling op een gemiddelde werkdag in de toekomstige situatie.

8. De verkeersstromen zijn naar rato omgezet naar kruispuntstromen voor de zaterdagmiddag, drukste uur, in de toekomstige situatie na integrale herontwikkeling van het winkelcentrum.

7

Verkeersafwikkeling

Het verkeersverwerkend vermogen van stedelijke wegen wordt bepaald door de verwerkingscapaciteit van de kruispunten tussen die wegen. In dit hoofdstuk wordt daarom ingegaan op de verkeersafwikkeling op de kruispunten rondom het winkelcentrum.

7.1 Werkwijze

Met behulp van de verkeerskundige instrumenten *vissim*⁵ en *cocon*⁶ is de verkeersafwikkeling in de spitsuren op de kruispunten in de plansituatie geanalyseerd. Voor de werkdag (avondspitsuur) is gebruik gemaakt van de kruispuntstromen uit het verkeersmodel. De kruispuntstromen op zaterdagmiddag (spitsuur) zijn handmatig berekend volgens de (in paragraaf 6.6) beschreven methode. In bijlage 3 is de invoer weergegeven.

In de analyse wordt onderscheid gemaakt tussen:

- de aansluitingen van de parkeerlocaties;
- kruispunten tussen de wegvakken.

7.1.1 Kruispunten met verkeersregeling

Op de met verkeerslichten (VRI) geregelde kruispunten zijn de cyclustijd van de verkeersregeling en de lengte van de wachtrijen maatgevend voor de verkeersafwikkeling. De cyclustijd is de tijd die benodigd is om alle rijrichtingen één keer van groen licht te voorzien. In stedelijk gebied wordt een cyclustijd van 90 seconden als acceptabel beschouwd. Op grote kruispunten met relatief veel autoverkeer is een cyclustijd van maximaal 120 seconden acceptabel. Daarboven neemt het risico op roodlichtnegatie (het door een weggebruiker al dan niet bewust negeren van een rood verkeerslicht) met name bij langzaam verkeer toe.

Verder mogen de tijdens de roodfase wachtende auto's voor de verkeersregeling (zogenoemde 'wachtrijen') niet terugslaan over een achterliggend kruispunt in het netwerk.

⁵ *vissim* is een microsimulatiemodel waarmee de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op kruispunt- en wegvakniveau kan worden gevisualiseerd.

⁶ *cocon* is een softwareprogramma waarmee verkeerslichtenregelingen gemaakt en geëvalueerd kunnen worden.

7.1.2 Voorrangskruispunten

De kwaliteit van de verkeersafwikkeling op ongeregelde kruispunten (zonder verkeerslichten), zoals de aansluiting vanuit de parkeergarage op de Burgemeester Banninglaan, wordt bepaald door de verliestijd op de zijrichting en de lengte van de wachtrijen. De verliestijd is de tijd die benodigd is voordat het verkeer vanaf de aansluiting de hoofdrijbaan op kan rijden. In tabel 7.1 staan de grenswaarden weergegeven, gehanteerd bij ongeregelde kruispunten.

	goed	redelijk/matig	onvoldoende
gemiddelde verliestijd auto	< 25 sec	25-50 seconden	≥ 50 seconden
gemiddelde wachtrij auto	< 40 meter	40-80 meter	≥ 80 meter

Tabel 7.1: Beoordelingscriteria ongeregelde kruispunten en rotondes (Goudappel Coffeng)

7.2 Resultaten analyse verkeersafwikkeling

7.2.1 Aansluitingen van de parkeerlocaties

In de toekomstige situatie is de parkeercapaciteit van het winkelcentrum verdeeld over drie parkeerlocaties:

- de bestaande parkeergarage aan de Noordsingel (capaciteit van 1.029 parkeerplaatsen);
- een parkeergarage aan de Burgemeester Banninglaan (capaciteit van maximaal 850 parkeerplaatsen);
- een parkeervoorziening aan de Heuvelweg (tenminste 2.120 parkeerplaatsen).

Noordsingel

De parkeergarage aan de Noordsingel blijft functioneren zoals in de huidige situatie het geval is. Met behulp van verkeerslichten is de garage aangesloten op de Noordsingel (Liguster). Aan de oostkant van het winkelcentrum bevindt zich een alternatieve ingang, door middel van een uitvoeger naar de parallelweg. Omdat de parkeercapaciteit niet wijzigt en in de huidige situatie vrijwel maximaal gebruikt wordt neemt het verkeer van en naar deze parkeervoorziening in de toekomstige situatie slechts beperkt toe.

Heuvelweg

Het parkeerterrein sluit op twee locaties aan op de Heuvelweg middels de met verkeerslichten geregelde kruispunten: Heuvelweg/Lavendel/IJsvogellaan en Heuvelweg/Weigelia/Sperwerlaan.

De parkeercapaciteit en daarmee het verkeersaanbod van en naar deze parkeervoorziening, neemt op deze locaties fors toe ten opzichte van de huidige situatie. Beide kruispunten hebben in de huidige vormgeving echter voldoende capaciteit om het toekomstige verkeer binnen een cyclustijd van maximaal 120 seconden in de toekomstige situatie goed af te wikkelen. Daardoor blijven de aansluitingen van de parkeervoorzieningen op de Heuvelweg op hoofdlijnen ongewijzigd.

Burgemeester Banninglaan

De parkeervoorziening aan de Burgemeester Banninglaan verandert ten opzichte van de huidige situatie. In de huidige situatie wordt het maaiveldparkeren met name ontsloten via twee aansluitingen op de Burgemeester Banninglaan. Op beide aansluitingen is alleen rechtsaf in en rechtsaf uit mogelijk, vanwege de aanwezige middenberm op de Burgemeester Banninglaan. Afslaand verkeer naar de parkeerterreinen dient in de huidige situatie voorrang te verlenen aan het kruisende fietsverkeer en verkeer van rechts dat rijdt op de parallelweg. Tevens bevinden de eerste parkeerplaatsen zich op relatief beperkte afstand van de aansluitingen en de parallelweg. Door de combinatie van in- en uitparkerend verkeer en de lastige voorrangssituatie door verkeer op de parallelweg ontstaan nu regelmatig wachtrijen op de Burgemeester Banninglaan.

Daarnaast komt het in de huidige situatie met regelmaat voor dat verkeer komend vanuit het zuiden een zogenaamde U-turn maakt op het kruispunt Burgemeester Banninglaan - Heuvelweg, om vervolgens terug te rijden naar de parkeerterreinen aan de Burgemeester Banninglaan. Verkeer dat (overigens illegaal) de U-turn maakt, gebruikt hiervoor het voorsorteervak voor rechtdoor en linksafslaand verkeer. Omdat de rechtsafslaande stroom vanaf de Heuvelweg richting de Burgemeester Banninglaan gelijktijdig groen heeft, dient het verkeer dat de U-turn maakt hierop te wachten. Het totale verkeersaanbod kan hierdoor niet voldoende afgewikkeld worden, wat wachtrijen tot gevolg heeft. In de toekomstige situatie wordt het maaiveldparkeren opgeheven en ondergebracht in een parkeergarage (bovenop de nieuwe winkelruimte). De parkeergarage krijgt één aansluiting op de Burgemeester Banninglaan. Het is gewenst om hierop een volledige uitwisseling van het verkeer mogelijk te maken, om de beschreven U-turn te voorkomen.

Bij een volledige aansluiting wordt het in- en uitgaande verkeer gefaciliteerd op twee rijstroken. Voor verkeer komend uit het zuiden wordt op de Burgemeester Banninglaan een linksaf voorsorteervak voorgesteld. Bij deze vormgeving is vooral het linksafslaande verkeer de parkeergarage uit niet voldoende gegarandeerd. Op zaterdagmiddag loopt de verliestijd regelmatig op tot meer dan 60 seconden.

Dit is oplosbaar door de vormgeving van de aansluiting te wijzigen in bijvoorbeeld een 'ovonde'achtige vormgeving. Het uitgaande verkeer kan door de aanwezigheid van een brede middenberm in twee etappes de voorrangsweg oprijden. Door de vormgeving draait het uitrijdende verkeer dat links afslaat om de ingaande stroom heen. In de praktijk slaat het eerst rechtsaf, om middels een linksafvak in de middenberm vervolgens linksaf te slaan. Hierdoor wordt geen hinder ondervonden van de ingaande verkeersstroom. De verkeersafwikkeling kan hierdoor op een volledige aansluiting worden gegarandeerd. In figuur 7.1 is het principe van zo'n aansluiting weergegeven.



Figuur 7.1: Verkeerskundige impressie van een 'ovonde' aansluiting (Goudappel Coffeng)

Daarnaast zijn er varianten denkbaar, waarbij bijvoorbeeld één of meerdere richtingen op de aansluiting niet meer mogelijk is. Gedacht kan worden aan een systeem waarin van beide zijden de parkeergarage ingereeden kan worden, maar alleen rechtsaf uitgereden kan worden. Een verdergaande maatregel is om bij aankomst ook alleen rechtsaf in toe te staan (conform de huidige situatie). De wachttijd voor het uitgaande verkeer wordt hierdoor verkort, waardoor het knelpunt wordt opgelost.

N.B: de uitwerking van de oplossingsrichtingen wordt buiten het kader van deze rapportage uitgevoerd.

7.2.2 Kruispunten tussen de wegvakken

Op de kruispunten met de N14 na hebben de kruispunten in het plangebied voldoende capaciteit in de huidige vormgeving om het toekomstige verkeer na integrale herontwikkeling zowel op zaterdagmiddag alsmede de avondspits op werkdagen goed af te wikkelen.

Kruispunt Burgemeester Banninglaan - Heuvelweg

In de planvariant, na uitvoering van de integrale herontwikkeling van winkelcentrum Leidsenhage, kan het verkeer op het kruispunt tussen de Heuvelweg en Burgemeester Banninglaan goed afgewikkeld worden. De cyclustijd bedraagt in een werkdagavondspits circa 86 seconden. Op zaterdagmiddag is dit circa 89 seconden. Wachtrijlengtes geven geen problemen op de beschikbare opstellengtes binnen de huidige vormgeving.

Hierin is rekening gehouden met een volledige aansluiting tussen de parkeergarage en de Burgemeester Banninglaan. De keerbeweging op het kruispunt tussen de Burge-

meester Banninglaan en Heuvelweg, die in de huidige situatie zijn gesignaleerd, wordt hierdoor uitgesloten.

Effect principeaansluiting parkeergarage - Burgemeester Banninglaan

Afhankelijk van de principeontsluiting op de aansluiting tussen de parkeergarage en Burgemeester Banninglaan veranderen de verkeersstromen op het kruispunt tussen de Burgemeester Banninglaan en Heuvelweg. Bij het principe rechtsaf in en rechtsaf uit, conform de huidige situatie, zal naar verwachting het aantal keerbewegingen op het kruispunt toenemen. Dit is ongewenst, omdat het ten koste gaat van de verkeersafwikkeling op het kruispunt met de Heuvelweg. In de variant waarin linksaf in wordt toegestaan, maar enkel rechtsaf uitgereden kan worden neemt de verkeersintensiteit op het kruispunt met de Heuvelweg naar verwachting af. Dit komt de verkeersafwikkeling ten goede.

Kruispunt Burgemeester Banninglaan - Noordsingel

Het kruispunt tussen de Burgemeester Banninglaan en Noordsingel heeft in haar huidige vormgeving voldoende capaciteit om het verkeer in de planvariant, met volledige aansluiting van de parkeergarage op de Burgemeester Banninglaan, goed af te wikkelen. De cyclustijd bedraagt in het avondspitsuur circa 84 seconden. In het drukste uur op zaterdagmiddag bedraagt de cyclustijd circa 81 seconden. De langste wachtrijen staan zowel tijdens een werkdagavondspits alsmede op zaterdagmiddag op de rechtdoorgaande richtingen van de Noordsingel. Deze bedraagt maximaal 160 meter, verdeeld over twee beschikbare rijstroken (circa 80 meter per rijstrook, maximaal circa 13 voertuigen per rijstrook). De voorsorteerstroken voor links- en rechtsaf blijven ondanks de wachtrij bereikbaar.

Op de Burgemeester Banninglaan staat de langste wachtrij op de rechtdoorgaande rijstrook. In een werkdagavondspitsuur bedraagt de wachtrij maximaal circa 54 meter (circa negen voertuigen). Ook op deze richting blijven de links- en rechtsaf voorsorteerstroken bereikbaar.

Effect principe aansluiting parkeergarage - Burgemeester Banninglaan

De -buiten het kader van deze rapportage te maken- keuze voor de aansluiting van de parkeergarage op de Burgemeester Banninglaan is, uitgezonderd de 'ovonde'-vormgeving, van invloed op de verkeersstromen ten opzichte van de variant in het verkeersmodel. Afhankelijk van het principe zal het verkeer op de kruispunten met de Heuvelweg en Noordsingel toe- of afnemen.

Bij alleen rechtsaf in/rechtsaf uit is de verwachting dat een deel van het verkeer de route via onder andere de Prinsensingel en de Heuvelweg gaat rijden. Hierdoor neemt naar verwachting het verkeersaanbod op de Noordsingel af, wat de verkeersafwikkeling op het kruispunt ten goede komt. Het kruispunt met de Heuvelweg wordt echter zwaarder belast, waarbij de verwachting is dat het aantal keerbewegingen ('U-turn') zal gaan toenemen. Dit is ongewenst en gaat ten koste van de verkeersafwikkeling. In het principe van wel linksaf in, maar alleen rechtsaf uit wordt het naar verwachting drukker op het kruispunt tussen de Burgemeester Banninglaan en Noordsingel (alle verkeer dat bij een volledige aansluiting linksaf de garage uit wilde rijden, maar nu gedwongen wordt rechtsaf te slaan). Deze toename kan binnen de regeling worden afgewikkeld en is slechts zeer beperkt van invloed op de kwaliteit van de verkeersafwikkeling (cyclustijd en wachtrijen nemen nauwelijks toe).

Kruispunten met de N14

De kruispunten met de N14 hebben onvoldoende capaciteit in de huidige vormgeving om de toekomstige verkeersintensiteiten inclusief integrale herontwikkeling af te wikkelen. Dit resulteert in te hoge cyclustijden en daardoor lange wachtrijen en wachttijden.

Door het Rijk zijn de kruispunten met de N14 opgenomen in de zogenaamde MIRT⁷ verkenning. Daarin wordt reeds naar oplossingen gezocht om de verkeersafwikkeling op beide kruispunten op termijn te verbeteren. De voorkeursoplossing bestaat uit de realisatie van ongelijkvloerse kruispunten op de kruispunten tussen de Heuvelweg en Noordsingel met de N14. In de MIRT Verkenning Haaglanden (zie voor de belangrijkste aspecten van de MIRT Haaglanden: bijlage 4) staat de uitvoering van de beschreven maatregelen gepland na het jaar 2020. Als gevolg van autonome groei op de N14 zal de verkeersafwikkeling tot 2020 verslechteren ten opzichte van de huidige situatie.

De oplevering van de integrale herontwikkeling van winkelcentrum Leidsenhage staat gepland voor 2017. Tot de realisatie van deze ongelijkvloerse aansluitingen zijn er geen concrete plannen om de vormgeving van de kruispunten met de N14 te wijzigen.

De integrale herontwikkeling van winkelcentrum Leidsenhage zorgt voor een (zeer) beperkte verkeerstoename op het wegvak van de N14 tussen de kruispunten met de Noordsingel en Heuvelweg. Ook zorgt de integrale herontwikkeling voor het anders belasten van de kruispunten.

⁷ Meerjarenplan Infrastructuur, Ruimte en Transport.

In het kader van Beter Benutten Haaglanden is in september 2013 een onderzoek uitgevoerd naar het optimaliseren van de verkeersafwikkeling op de N14 middels quick wins⁸. Hieronder zijn de belangrijkste uitkomsten van dit onderzoek weergegeven.

Kruispunt Noordsingel - N14

In de huidige situatie is de afwikkeling op het kruispunt kritisch met name door de aanwezigheid van de tramlijn en de (te) korte opstelvakken. Vooral de rechtdoorgaande richtingen op de N14 alsmede de rechtsafbeweging van N14 naar de Noordsingel zijn druk. De aanwezigheid van de tram verstoort de verkeersafwikkeling in de ochtend- en avondspits. De wachtrijlengte op de rechtsafstrook van de N14 richting Noordsingel is langer dan de beschikbare opstellengte. Zonder maatregelen zal de cyclustijd in 2020 tijdens de avondspits circa 144 seconden bedragen. Door het toepassen van enkel regeltechnische verbeteringen neemt de cyclustijd af naar 113 seconden. Daarnaast wordt voorgesteld de opstellengtes op de Noordsingel te verlengen. Dit is ook nuttig voor het verbeteren van de verkeersafwikkeling.

Kruispunt Heuvelweg - N14

De Beter Benutten maatregel voor het kruispunt tussen de Heuvelweg en N14 betreft het koppelen van dit kruispunt met het kruispunt tussen de Heuvelweg en Lavendel/IJsvogelweg, circa 100 meter verderop. Daarnaast wordt in de maatregelen voorgesteld het kruispunt tussen de Heuvelweg en Lavendel om te bouwen tot twee T-aansluitingen zonder doorsteek in de middenberm.

Zowel het kruispunt tussen de Heuvelweg en N14 alsmede het kruispunt tussen de Heuvelweg - Lavendel - IJsvogellaan hebben in de autonome situatie 2020 ruim voldoende capaciteit om het verkeer af te wikkelen. De beperkte afstand tussen de kruispunten kan vooral richting Leidschendam kritisch worden. Een 'zachte' koppeling (waarbij het licht op groen blijft als er een rij voertuigen aankomt) tussen de kruispunten Noordsingel/N14 en Heuvelweg/N14 en het ombouwen van het kruispunt tussen de Heuvelweg en Lavendel/IJsvogellaan tot twee T-aansluitingen (waardoor linksafslaan niet meer mogelijk is) leiden tot een afname van de wachtrijlengtes, waardoor de kans op terugslag op de N14 afneemt.

Voor het kruispunt N14/Noordsingel passen de voorgestelde maatregelen binnen het Beter Benutten project 13 ook in de toekomstige visie op de integrale herontwikkeling van winkelcentrum Leidsenhage.

Voor het kruispunt N14/Heuvelweg passen de voorgestelde maatregelen binnen Beter Benutten project 13 gedeeltelijk niet in de toekomstige visie op de integrale herontwikkeling van winkelcentrum Leidsenhage (namelijk: omvorming van de Heuvelweg tot situatie zonder doorsteek in de middenberm, waardoor linksaf bewegingen naar en vanuit Lavendel onmogelijk worden).

⁸ Beter Benutten Haaglanden 13 (A4/N14); Optimalisatie verkeersafwikkeling N14; Royal HaskoningDHV; september 2013.

7.3 Toekomstige verkeersafwikkeling samengevat

7.3.1 Aansluitingen parkeervoorzieningen

Liguster – Noordsingel

De parkeercapaciteit in de parkeervoorziening aan de Liguster wijzigt niet. Het gebruik zal in de toekomst maar beperkt wijzigen. Er worden geen aanpassingen aan de aansluiting voorgesteld.

Nieuwe parkeergarage – Burgemeester Banninglaan

Door het aansluitpunt vorm te geven als 'ovonde' kan het in de toekomst verwachte verkeer van en naar de parkeergarage ook op piekmomenten goed worden afgewikkeld.

Parkeervoorzieningen Heuvelweg

De aansluitpunten Lavendel en Weigelia hebben bij de huidige verkeerstechnische vormgeving voldoende capaciteit om het in de toekomst verwachte verkeer naar de hier uitgebreide parkeervoorzieningen af te wikkelen.

7.3.2 Overige kruispunten

Kruispunten N14

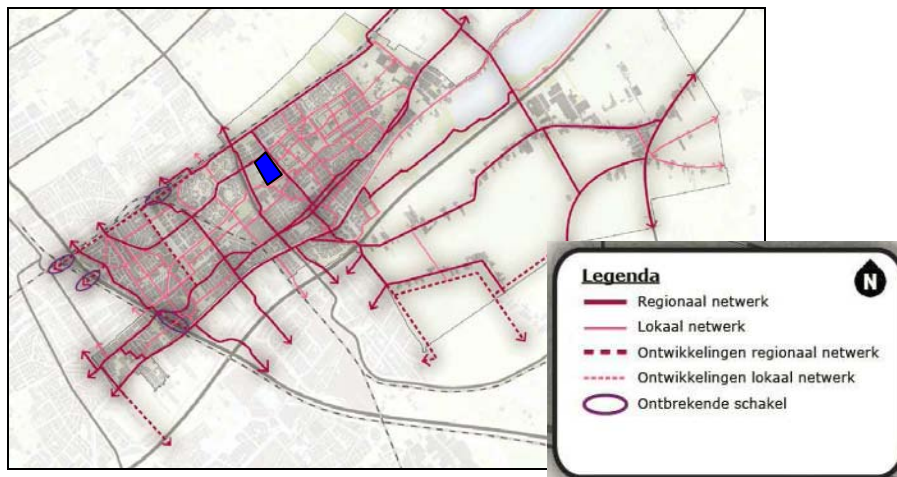
De nu al aanwezige knelpunten voor de verkeersafwikkeling op de kruispunten N14 - Noordsingel en N14 - Heuvelweg moeten op langere termijn in het kader van het MIRT Haaglanden worden opgelost. Tot die reconstructie zijn op voorhand kleinere 'quick win'-maatregelen gewenst (uitzondering: sluiten middenberm Heuvelweg). Het oplossen van deze knelpunten is een verantwoordelijkheid op regionaal niveau, die -ongeacht de integrale herontwikkeling van Leidsenhage- dient plaats te vinden.

8

Fietsverkeer

8.1 Fietsbereikbaarheid

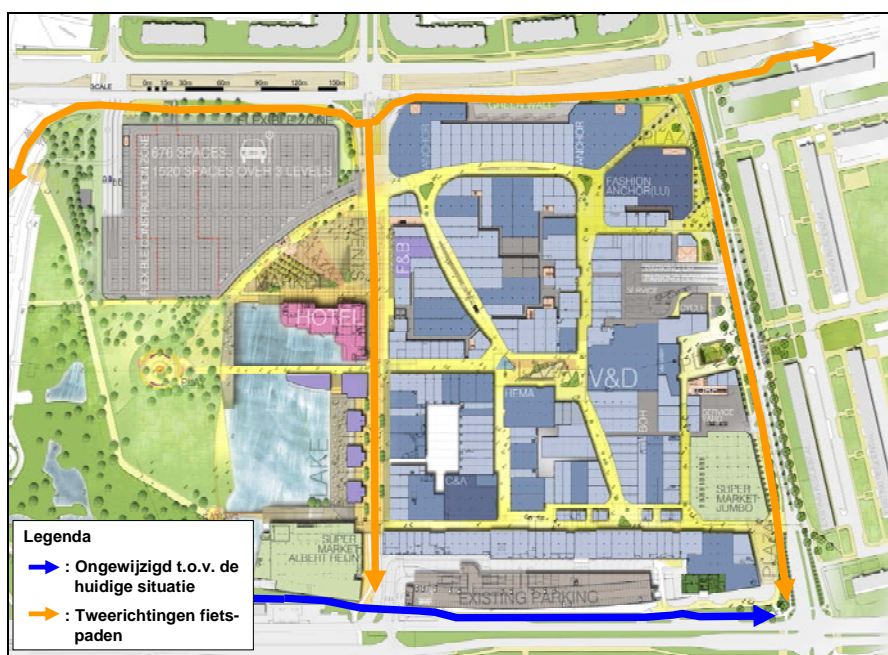
Het beleid met betrekking tot de bereikbaarheid per fiets is vastgelegd in het Verkeers- en Vervoerplan (VVP) van de gemeente Leidschendam-Voorburg⁹. De gemeente Leidschendam-Voorburg wil het fietsgebruik stimuleren. Winkelcentrum Leidsenhage wordt ontsloten door het regionale en lokale fietsnetwerk. De Burgemeester Banninglaan en Heuvelweg maken deel uit van het regionale fietsnetwerk. In het VVP zijn de Weigelia en een route parallel langs de Noordsingel benoemd als onderdeel van het lokale fietsnetwerk. Voor de Weigelia bestaat de opgave deze na de komst van de tram fietsvriendelijk in te richten. In de huidige situatie wordt het fietsen hierop gedoogd. In figuur 8.1 is het gedefinieerde fietsnetwerk uit het VVP weergegeven. Voor de herkenbaarheid is het winkelcentrum in blauw weergegeven.



Figuur 8.1: Fietsnetwerk zoals opgenomen in het VVP (winkelcentrum weergegeven in blauw)

⁹ Verkeers- en vervoerplan; Herijking 2014, met een doorkijk naar 2040; Gemeente Leidschendam-Voorburg; vastgesteld d.d. 14 oktober 2014.

Na de integrale herontwikkeling zijn rondom het winkelcentrum fietsvoorzieningen beschikbaar. Dit netwerk rondom het winkelcentrum sluit aan bij het fietsnetwerk zoals is vastgelegd in het VVP. De toekomstige fietsontsluiting is schematisch weergegeven in figuur 8.2.



Figuur 8.2: Ontsluiting fiets in de toekomstige situatie (bron ondergrond: Gebiedsvisie)

8.2 Fietsparkeren

Om een beeld te krijgen van het huidige aantal fietsparkeerplaatsen en de bezetting is op twee momenten het aantal geparkeerde (brom)fietsen geteld, te weten:

- Op zaterdag 11 oktober 2014 tussen 14:00 en 15:00 uur (winkelpiek);
- Op dinsdag 14 oktober 2014 (marktdag) tussen 11.00 en 12.00 uur.

In bijlage 5 is een notitie hierover met de uitkomsten opgenomen. De belangrijkste conclusies worden in deze paragraaf beschreven. Het onderzoek en de daarop volgende analyse geven de volgende uitkomsten:

- In en rondom het winkelcentrum is in de huidige situatie een fietsparkeercapaciteit van 1.001 fietsparkeerplaatsen beschikbaar, verdeeld over verschillende locaties. Op zaterdag zijn 848 geparkeerde (brom)fietsen geteld. Op dinsdag zijn 472 geparkeerde (brom)fietsen geteld. De maakt de zaterdag de maatgevende periode.
- Naar verwachting kunnen circa 126 geparkeerde (brom)fietsen worden toegeschreven aan de aanwezigheid van openbaar vervoer. Dat betekent dat circa 722 (brom)fietsen op het maatgevend moment gerelateerd worden aan bezoekers van het winkelcentrum. Het bestaande winkelcentrum heeft een omvang van 75.500 m² bvo. Inclusief

fRICTIELEEGSTAND¹⁰ bedraagt het fietsparkeercijfer op basis van een telling op het drukste moment en de huidige omvang van het winkelcentrum 1,2 fietsparkeerplaatsen per 100 m² bvo winkelcentrum.

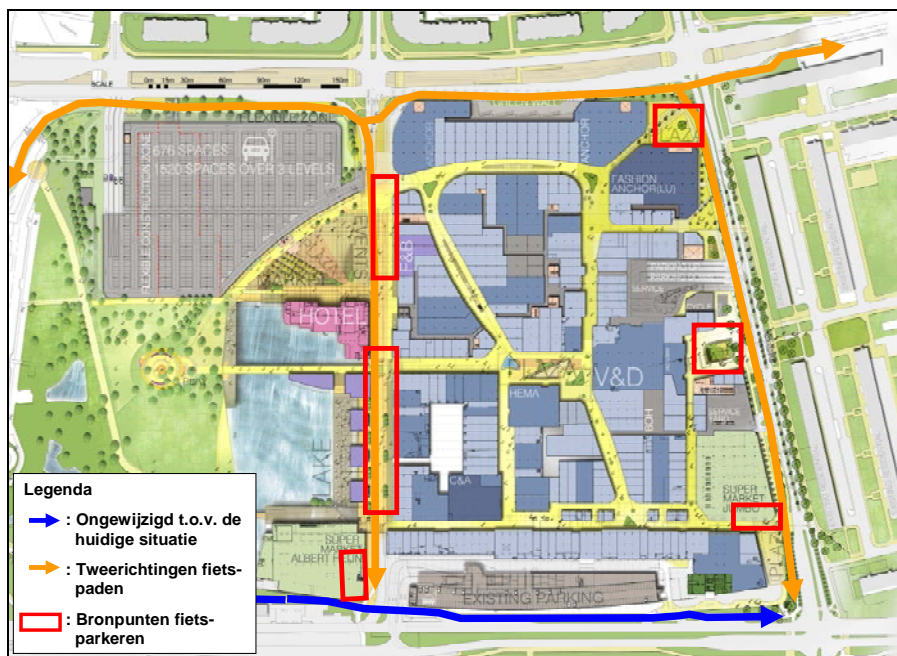
- De toekomstige uitbreiding van het winkelcentrum bestaat onder andere uit retail, horeca, een bioscoop en fitness. Met behulp van het locatiespecifieke fietsparkeercijfer, berekend aan de hand van het drukste moment, is vervolgens de fietsparkeervraag van de uitbreiding berekend. Op basis van alle toekomstige functies is een worst-case fietsparkeervraag van circa 460 fietsparkeerplaatsen berekend. Net als bij het autoparkeren moet hierin echter nog rekening gehouden worden met aanwezigheid en mogelijk dubbelgebruik. De retail kent een bezoekerspiek op zaterdagmiddag, terwijl de andere functies hoofdzakelijk 's avonds een piek kennen.
- Als gevolg van de integrale herontwikkeling van het winkelcentrum zal het verzorgingsgebied dat is gelegen op acceptabele fietsafstand van circa 7,5 kilometer niet toenemen. Bezoekers zullen na integrale herontwikkeling niet verder naar het winkelcentrum gaan fietsen.
- In combinatie met mogelijk dubbelgebruik wordt geadviseerd het aantal fietsparkeerplaatsen met maximaal circa 315 plekken uit te breiden ten opzichte van de huidige situatie. Hierin is rekening gehouden met de flexibiliteit van 5% in het functieprogramma. De totale fietsparkeercapaciteit bedraagt in dat geval circa 1.315 plekken verdeeld over verschillende locaties rondom het winkelcentrum.

8.2.1 Locaties voor fietsparkeerplaatsen

Het is wenselijk de totale benodigde capaciteit aan fietsparkeerplaatsen op verschillende locaties rondom het winkelcentrum te realiseren. Bezoekers per fiets willen graag dichtbij de eindbestemming en de aanrijdroute parkeren. Ook de kwaliteit van het fietsparkeersysteem is bepalend voor het gebruik.

Aan de keuze voor het plaatsen van fietsparkeervoorzieningen gaan enkele beleidskeuzes vooraf. Komen er losse voorzieningen, of vindt het fietsparkeren geclusterd plaats? Zijn er bewaakte fietsparkeervoorzieningen? Is het toegestaan om te fietsen in het winkelcentrum? Antwoorden op deze vragen zijn mede bepalend voor het lokaliseren waar fietsparkeerplaatsen gerealiseerd moeten worden. In dit voorstel is ervan uitgegaan dat het winkelcentrum voetgangersgebied is, waar niet gefietst mag worden en dat op bepaalde locaties fietserverkeer geclusterd de mogelijkheid wordt geboden te parkeren. Fietsparkeercapaciteit is in ieder geval gewenst bij de bronpunten, dat zijn in dit geval de supermarkten, de bioscoop en fitness. Bij het uitgangspunt dat het winkelcentrum voetgangerszone is zijn ook de in- en uitgangen van het winkelcentrum belangrijke bronpunten, waarbij fietsparkeerplaatsen gewenst zijn. In figuur 8.3 worden de belangrijkste bronpunten van het winkelcentrum aangegeven.

¹⁰ Conform CROW publicatie 317 (Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie) is het gewenst om rekening te houden met 20% fRICTIELEEGSTAND. M.a.w. het getelde aantal fietsen mag maximaal 80% van de beschikbare capaciteit bedragen.



Figuur 8.3: Indicatie bronpunten fietsparkeerplaatsen (bron ondergrond: Gebiedsvisie)

9

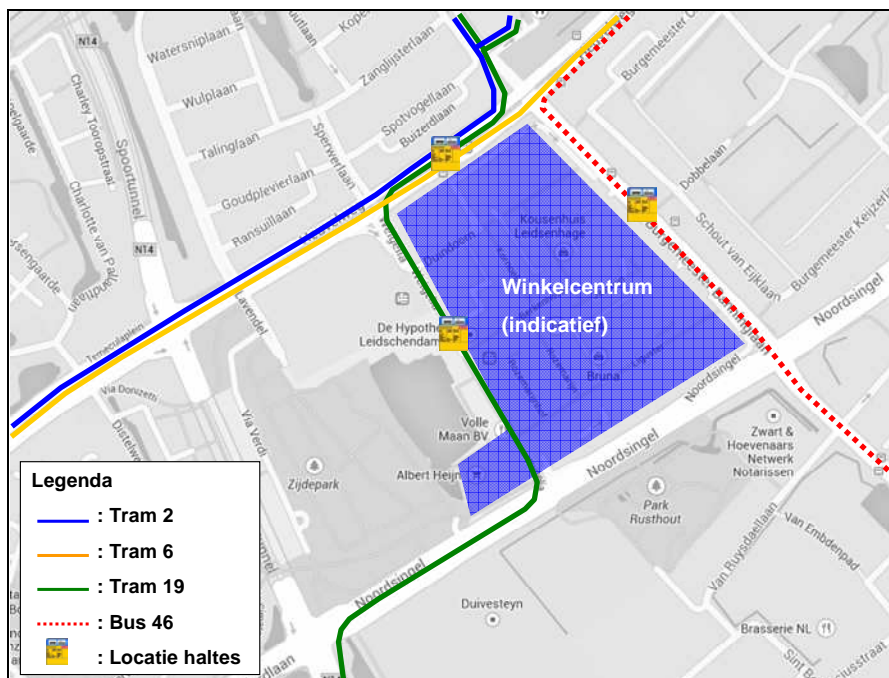
Openbaar vervoer

9.1 Huidige bereikbaarheid

Winkelcentrum Leidsenhage is in de huidige situatie zeer goed bereikbaar met het openbaar vervoer. Zowel op de Weigelia als op de Heuvelweg zijn in de huidige situatie tramhaltes aanwezig. Deze liggen op (zeer) korte loopafstand ten opzichte van het winkelcentrum. Langs de Burgemeester Banninglaan bevindt zich in de huidige situatie een bushalte aan weerszijden van de weg. De verschillende haltes in de omgeving van het winkelcentrum worden als volgt bediend:

- Door HTM tramlijn 2 tussen Kraayensteinlaan - MCH Antoniushove v.v. met haltes aan de Heuvelweg; frequentie elke 10 minuten (6x per uur).
- Door HTM tramlijn 6 tussen Gemaal - Dillenburgsingel v.v. met haltes aan de Heuvelweg; frequentie elke 10 minuten (6x per uur).
- Door HTM/Randstadrail tramlijn 19 tussen Nieuwe Plantage - MCH Antoniushove v.v. met haltes aan Weigelia; frequentie elke 15 minuten (4x per uur).
- Door Veolia buslijn 46 tussen Den Haag - Voorschoten v.v. met haltes aan de Burgemeester Banninglaan; frequentie elke 30 minuten (2x per uur).

In figuur 9.1 is een kaartje weergegeven waarop de verschillende voorzieningen en routes zijn weergegeven.



Figuur 9.1: Routes openbaar vervoer en locatie haltes rondom het winkelcentrum in de huidige situatie (bron ondergrond: Google Maps)

9.2 Toegankelijkheid openbaar vervoer

De gemeente Leidschendam-Voorburg beoordeeld de toegankelijkheid van een openbaar vervoerhalte op basis van de afstand¹¹:

- zeer goed toegankelijk: de afstand tot de randstadrail is 200 meter of minder;
- goed toegankelijk: de afstand naar een NS station is 500 meter of minder en/of de afstand naar de randstadrail ligt tussen de 200 en 500 meter;
- redelijk toegankelijk: de afstand naar een tramstation en/of een bushalte is minder dan 200 meter;
- matig toegankelijk: de afstand naar tramstation en bushalte is groter dan 200 meter en de afstand naar randstadrail- of NS station is groter dan 500 meter.

Op basis van hiervoor genoemde criteria wordt geconcludeerd dat winkelcentrum Leidsenhage in de huidige situatie zeer goed toegankelijk is middels het openbaar vervoer.

¹¹ Gemeentelijke website gemeente Leidschendam-Voorburg.

9.3 Toekomstige bereikbaarheid

In de toekomst worden geen wijzigingen in de routing en frequentie van de verschillende openbaar-vervoerdiensten verwacht. De bediening blijft op hetzelfde niveau als in de huidige situatie het geval is.

Als onderdeel van de huidige planuitwerking wordt nagegaan of er verbetering nodig en mogelijk is van looproutes tussen de entree ('s) van het vernieuwde winkelcentrum en de OV-halten. Daarbij wordt gestreefd naar een aansluiting van de toekomstige winkel-functies op de randstadrailhalte aan de Weigelia.

10

Expeditieverkeer

10.1 Uitgangspunten berekening omvang expeditieverkeer

Met behulp van ervaringscijfers is op basis van het toekomstige functieprogramma van het winkelcentrum een inschatting gemaakt van de hoeveelheid expeditieverkeer dat het winkelcentrum naar verwachting gaat bevoorraden. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Alle functies worden solitair bevoorrad. Er is niet uitgegaan van combinatie bevoorrading (bijvoorbeeld dat de bestaande horeca aan de Weigelia alle vier door dezelfde drankleverancier worden bevoorrad).
- Er is van uitgegaan dat alle winkelfuncties gevuld zijn.
- De vuilophaaldienst is niet meegenomen in de berekeningen. De invloed hiervan is beperkt. Het gaat om een beperkt aantal voertuigen van het type solovrachtwagen.
- Voor zover bekend is gerekend met de winkelfuncties die in het toekomstige winkelcentrum worden ondergebracht. Daar waar de vulling van de winkelunit niet bekend is, is op basis van de huidige situatie een aanname met betrekking tot de branchering gedaan.

Vorenstaande uitgangspunten vormen de basis voor de berekening van het expeditieverkeer per winkelblok. Door de combinatie van de uitgangspunten is er sprake van een overschatting van de praktijk. Het betreft daardoor een 'worst case'-benadering.

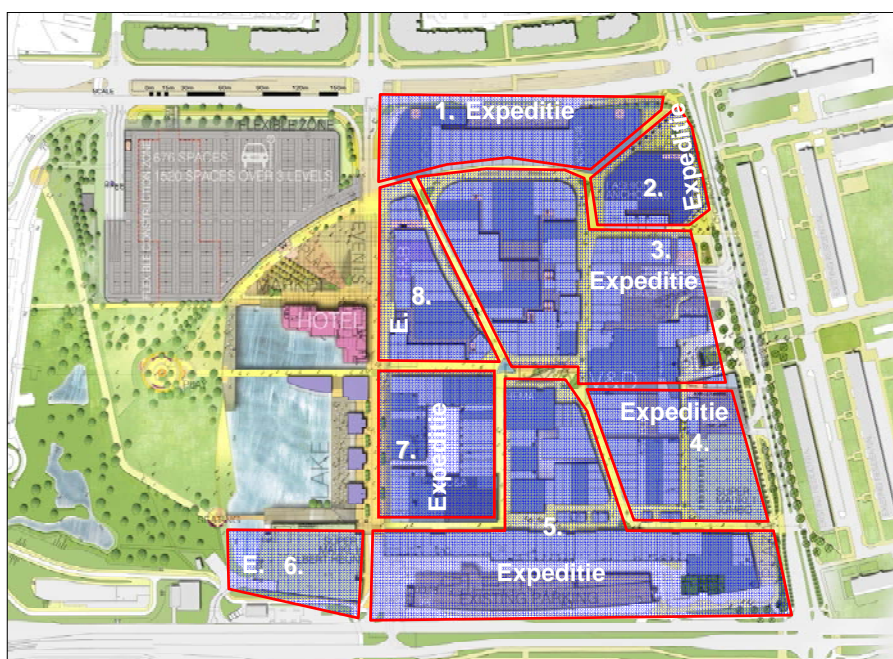
Bevoorrading vindt in de praktijk plaats door verschillende typen voertuigen. In de berekening is onderscheid gemaakt in de volgende typen voertuigen:

- bestelbus/-auto;
- lichte vrachtwagen (3,5 - 7,5 ton);
- middelzware vrachtwagen (7,5 - 18 ton);
- zware (gelede) vrachtwagen (> 18 ton).

Doordat de bevoorrading is georganiseerd in (afgesloten) expeditiehoven, zijn bijvoorbeeld 'venstertijden' voor bevoorrading via voetgangersgebieden niet nodig (en worden derhalve niet verwacht). Er is daarom in de berekening hierna geen rekening gehouden met beperkingen met betrekking tot de tijdstippen waarop bevoorraad mag worden.

10.2 Geplande expeditiehoven

In de toekomstige situatie worden voorsnog in totaal acht locaties voor expeditieverkeer voorgesteld. In figuur 10.1 is weergegeven welk winkelblok vanuit welk expeditiehof bevoorraad wordt.



Figuur 10.1: Expeditie en winkels die vanuit de hoven bevoorraad worden (bron ondergrond: Gebiedsvisie)

10.3 Uitkomsten berekening omvang expeditieverkeer

In tabel 10.1 is per voertuigcategorie het verwachte aantal voertuigen in de drukste periode ('s ochtends tussen 08.00-12.00 uur) en daarvan het drukste uur per laad- en losvoorziening weergegeven.

locatie	bestelbus		lichte vrachtwagen		middelzware vrachtwagen		zware vrachtwagen		totaal	
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
	1. Heuvelweg									
intensiteit drukste dag (08.00-12.00 uur)	2,8	3,6	2,9	3,7	4,0	4,9	2,3	2,7	12,0	14,8
intensiteit per uur	0,7	0,9	0,7	0,9	1,0	1,2	0,6	0,7	3,0	3,7
2. Burgemeester Banninglaan Noord										
intensiteit drukste dag (08.00-12.00 uur)	1,4	1,8	1,7	2,2	2,7	3,5	0,8	1,0	6,6	8,5
intensiteit per uur	0,4	0,5	0,4	0,6	0,7	0,9	0,2	0,3	1,7	2,1
3. Burgemeester Banninglaan Midden										
intensiteit drukste dag (08.00-12.00 uur)	11,5	15,4	10,8	14,0	10,7	13,5	3,2	4,0	36,2	46,9
intensiteit per uur	2,9	3,9	2,7	3,5	2,7	3,4	0,8	1,0	9,1	11,7
4. Burgemeester Banninglaan Zuid										
intensiteit drukste dag (08.00-12.00 uur)	2,5	3,2	3,8	5,0	4,9	6,2	1,6	2,0	12,8	16,4
intensiteit per uur	0,6	0,8	1,0	1,2	1,2	1,6	0,4	0,5	3,2	4,1
5. Noordsingel										
intensiteit drukste dag (08.00-12.00 uur)	9,4	12,1	8,4	10,7	8,0	10,0	3,7	4,6	29,5	37,4
intensiteit per uur	2,4	3,0	2,1	2,7	2,0	2,5	0,9	1,2	7,4	9,4
6. Albert Heijn										
intensiteit drukste dag 08.00-12.00 uur)	0,2	0,3	0,2	0,3	0,9	1,1	0,9	1,1	2,2	2,8
intensiteit per uur	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,3	0,6	0,7
7. Weigelia Zuid										
intensiteit drukste dag (08.00-12.00 uur)	4,8	6,2	5,9	7,2	5,1	6,2	1,0	1,2	16,9	20,9
intensiteit per uur	1,2	1,5	1,5	1,8	1,3	1,6	0,3	0,3	4,2	5,2
8. Weigelia Noord										
intensiteit drukste dag (08.00-12.00 uur)	6,1	8,3	5,2	6,9	3,5	4,5	0,8	1,1	15,6	20,9
intensiteit per uur	1,5	2,1	1,3	1,7	0,9	1,1	0,2	0,3	3,9	5,2

Tabel 10.1: Aantallen expeditieverkeer naar locatie in de drukste periode en het drukste uur

In tabel 10.2 is aangegeven hoeveel laad- en losdocks en voor welk type voertuig per expeditiehof nodig zijn om een vlotte afwikkeling te garanderen.

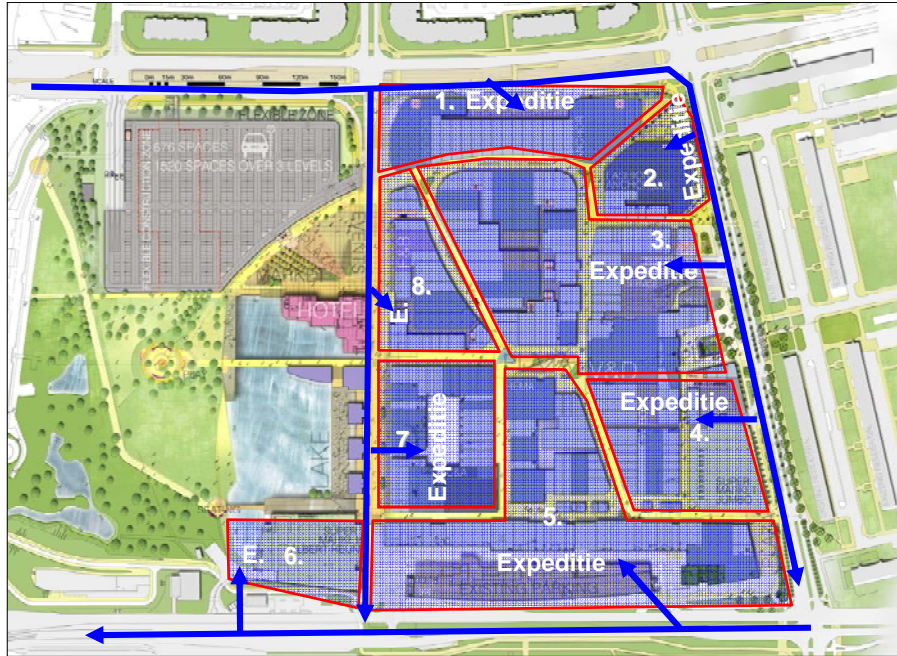
locatie	trekker/ oplegger	solo vrachtwagen	bestelbus e.d.*	totaal
1. Heuvelweg	1	1	1	3
2. Burgemeester Banninglaan Noord	1	1	-	2
3. Burgemeester Banninglaan Midden	2	1	1	4
4. Burgemeester Banninglaan Zuid	1	1	1	3
5. Noordsingel	2	2	2	6
6. Albert Heijn	1	-	-	1
7. Weigelia Zuid	1	1	1	3
8. Weigelia Noord	1	1	1	3

* De laad- en losdocks benodigd voor onder andere bestelbussen dienen dezelfde afmetingen te hebben als de laad- en losdocks voor een solovrachtwagen, circa 10 meter opstellengte.

Tabel 10.2: Aantallen laad- en losdocks en type voertuig per expeditiehof voor een vlotte afwikkeling

Per expeditiehof moet de inpassing van de benodigde opstelplaatsen in het ontwerp zorgvuldig worden uitgewerkt (met behulp van rijcurvesimulaties) en afgestemd met het ontwerp van de winkelvoorzieningen. Daarnaast kan niet worden uitgesloten dat vrachtverkeer onverhoopt op elkaar moet wachten. Daarom wordt aanbevolen bij alle expeditiehoven rekening te houden met tenminste één wachtplaats in, of in de directe nabijheid van het expeditiehof.

In figuur 10.2 zijn de mogelijke routes voor vrachtverkeer weergegeven op basis van de ligging van de expeditiehoven zoals weergegeven in figuur 10.1. Uitgegaan is van aankomsten en vertrekken richting de N14. In de praktijk kunnen afhankelijk van een volgende bestemming ook andere routes gereden worden.



Figuur 10.2: Routing expeditieverkeer naar Leidsenhage (herkomst en bestemming richting N14)

11

Conclusies en aanbevelingen

11.1 Conclusies

Uit het onderzoek naar de verkeerskundige effecten van de integrale herontwikkeling van winkelcentrum Leidsenhage volgen de volgende conclusies:

- Als gevolg van de integrale herontwikkeling neemt de parkeervraag van het winkelcentrum toe; het maatgevend moment voor de parkeerbehoefte is de zaterdagmiddag. De totale parkeervraag van het complete winkelcentrum bedraagt dan (afgerond) 4.000 parkeerplaatsen. Hierop is het aanbod parkeerplaatsen afgestemd.
- Bij de bepaling van de omvang van het toekomstige autoverkeer van/naar het toekomstige winkelcentrum zijn de volgende veiligheidsmarges gehanteerd:
 - het nu geprojecteerde toekomstige programma +5%;
 - een hoger uurtotaal qua aankomende en vertrekkende auto's (door optelling van afzonderlijke drukste uren op de aansluitingen van het winkelcentrum);
 - een veiligheidsmarge van 5% op de berekende verkeersgeneratie.
- Met behulp van het verkeersmodel is de verdeling van het verkeer in beeld gebracht. In de toekomst neemt de verkeersdruk toe op de Heuvelweg en Burgemeester Banninglaan als gevolg van de uitbreiding van de beschikbare parkeercapaciteit.
- Maatgevend voor de toekomstige verkeersafwikkeling zijn de kruispunten. De kruispunten:
 - Noordsingel/Burgemeester Banninglaan;
 - Heuvelweg/Burgemeester Banninglaan;
 - Heuvelweg/Lavendel;
 - Heuvelweg/Weiligia;hebben voldoende capaciteit om in de plansituatie met de huidige vormgeving het verkeer goed af te wikkelen.
- Het kruispunt Liguster - Noordsingel heeft beperkte restcapaciteit. Wachtrijen doen zich in de huidige situatie reeds af en toe voor. Omdat het verbeteren van de verkeerssituatie op deze aansluiting naar verwachting weer extra verkeer aantrekt, wordt voorgesteld de aansluiting in de huidige vormgeving te handhaven.

- Het verwachte autoverkeer bij de aansluiting nieuwe parkeergarage/Burgemeester Banninglaan kan vlot en veilig worden afgewikkeld, onder voorwaarde van een aangepaste vormgeving ter plaatse. Deze vormgeving wordt -buiten het kader van deze rapportage- uitgewerkt.
- De wegvakken rondom het winkelcentrum hebben voldoende capaciteit om het verkeer in de toekomstige situatie goed af te wikkelen.
- Knelpunten met betrekking tot de toekomstige verkeersafwikkeling doen zich alleen voor op de kruispunten met de N14. Deze zijn echter al geruime tijd bekend (vanuit de huidige situatie). De oplossing hiervan wordt op regionaal niveau in het kader van een zogenaamde MIRT-verkenning voorbereid. De integrale herontwikkeling van het winkelcentrum is niet of nauwelijks van invloed op deze knelpunten.
- Onderdeel van het nieuwe Leidsenhage zal een dynamisch parkeerverwijssysteem zijn, om zoekverkeer naar vrije parkeerplaatsen te voorkomen en de beschikbare capaciteit optimaal te benutten
- Als gevolg van de integrale herontwikkeling neemt de fietsparkeervraag naar verwachting toe met maximaal circa 300 fietsparkeerplaatsen op het maatgevende moment (de zaterdagmiddag).
- In totaal zijn 25 laad- en losdocks, verspreid over acht expeditiehoven, gewenst om een vlotte afwikkeling van expeditieverkeer te waarborgen. In of nabij ieder expeditiehof dient ruimte te zijn voor een wachtend voertuig.

11.2 Aanbevelingen

Vanuit het onderzoek wordt de volgende aanbeveling gedaan:

- De kwaliteit en de locatie van een parkeergarage bepalen in grote mate het gebruik ervan. Geadviseerd wordt om de parkeergarage aan de Heuvelweg van een (zeer) hoge kwaliteit te laten zijn. Eenvoudig toegankelijk, licht en ruime goed bereikbare parkeerplaatsen zijn belangrijke voorwaarden, evenals een snelle en comfortabele looproute van de parkeergarage naar de entree van het winkelcentrum.

Bijlage 1

Verkeersprognose

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3		Huidige situatie									
4		Zaterdag drukste uur (worst-case)									
5		Ingaand	Uitgaand	Doorsnede							
6	Heuvelweg totaal	753	532	1.285		59%	41%				
7	Banninglaan totaal	324	347	671		48%	52%				
8	Noordsingel ingaand	36	104	140		26%	74%				
9	Noordsingel (Weigelia)	500	527	1.027		49%	51%				
10		1.613	1.510	3.123							
11											
12											
13											
14		Bestaand oppervlak winkels in m² bvo					75.500				
15		Nieuw oppervlak totaal winkelcentrum in m²					117.800	winkelmoer en andere functies tezamen			
16		Toename nieuw t.o.v. bestaand m² bvo					42.300				
17		Toename nieuw t.o.v. bestaand in %					0,560265				
18											
19											
20		Zaterdag toekomstige situatie van en naar winkelcentrum									
21		Ingaand	Uitgaand	Doorsnede							
22											
23	Heuvelweg totaal	1.175	830	2.005							
24	Banninglaan totaal	506	541	1.047							
25	Noordsingel ingaand	56	162	218							
26	Noordsingel (Weigelia)	780	822	1.602							
27		2.517	2.356	4.873							
28											
29	Nieuwe verdeling										
30	Heuvelweg	2350	pp	55%	2.694						
31	Banninglaan	850	pp	20%	975						
32	Noordsingel	1050	pp	25%	1.204						
33		4250									
34											
35		Ingaand	Uitgaand	Doorsnede							
36	Heuvelweg	1.579	1.115	2.694							
37	Banninglaan	471	504	975							
38	Noordsingel	586	618	1.204							
39				4.873							
40											
41											
42											

Bijlage 2

Modelplots



Legend

Band Widths

Mvt_as

- 0 - 400
- 400 - 1500
- 1500 - 2000
- 2000 - 3000
- 3000 - 5000
- > 5000



Legend

Band Widths

Mvt_as

- 0 - 400
- 400 - 1500
- 1500 - 2000
- 2000 - 3000
- 3000 - 5000
- > 5000



Legend

Band Widths

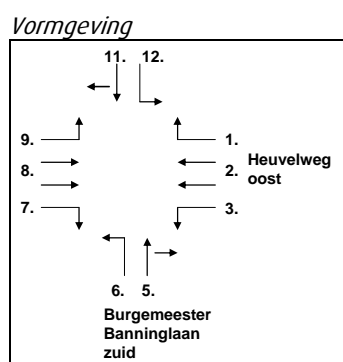
Mvt_as

- 0 - 400
- 400 - 1500
- 1500 - 2000
- 2000 - 3000
- 3000 - 5000
- > 5000

Bijlage 3

Invoer cocon

B3.1 Kruispunt Heuvelweg - Burgemeester Banninglaan



Figuur B3.1: Gehanteerde vormgeving kruispunt Heuvelweg - Burgemeester Banninglaan (conform de huidige situatie)

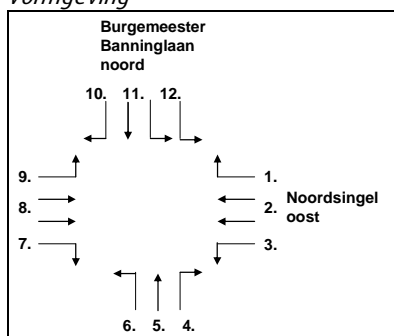
Gehanteerde invoer

richting	intensiteit (pae/h)	afrijcapaciteit (pae/h)
1	10	1.800
2	309	3.800
3	105	1.900
5	77	1.800
6	117	1.500
7	178	1.800
8	311	3.800
9	46	1.900
11	66	1.800
12	10	1.900

Tabel B3.1: Verkeersintensiteiten en afrijcapaciteit

B3.2: Kruispunt Noordsingel - Burgemeester Banninglaan

Vormgeving



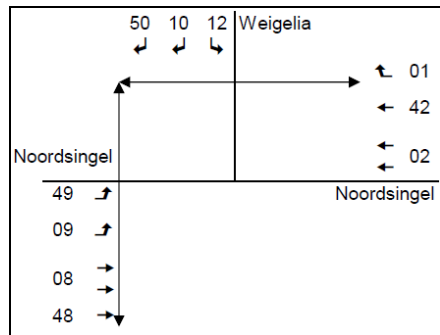
Figuur B3.2: Gehanteerde vormgeving kruispunt Noordsingel - Burgemeester Banninglaan (conform de huidige situatie)

Gehanteerde invoer

richting	intensiteit (pae/h)	afrijcapaciteit (pae/h)
1	160	1.900
2	741	3.800
3	43	1.900
4	55	1.900
5	262	2.000
6	166	1.900
7	257	1.900
8	832	3.800
9	10	1.900
10	55	1.900
11	231	2.000
12	192	3.600

Tabel B3.2: Verkeersintensiteiten en afrijcapaciteit

B3.3 Kruispunt Noordsingel – Weigelia

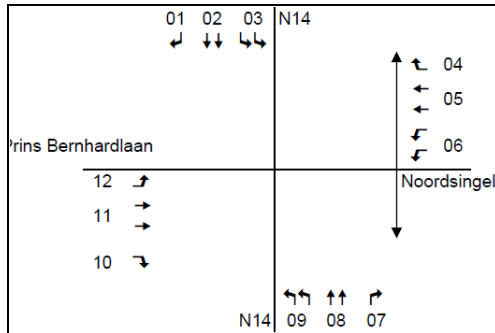


Figuur B3.3: Gehanteerde vormgeving kruispunt Noordsingel - Weigelia (conform de huidige situatie)

richting	afrijcapaciteit (pae/h)
1	1.900
2	3.800
8	3.800
9	1.900
10	1.900
12	1.900

Tabel B3.3: Verkeersintensiteiten en afrijcapaciteit

B3.4: Kruispunt Noordsingel - N14

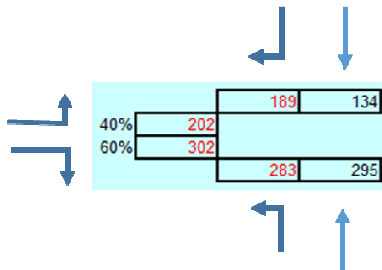


Figuur B3.4: Gehanteerde vormgeving kruispunt Noordsingel - N14 (conform de huidige situatie)

richting	afrijcapaciteit (pae/h)
1	1.900
2	3.800
3	3.600
4	1.900
5	3.800
6	3.600
7	1.900
8	3.800
9	3.600
10	1.900
11	3.800
12	1.900

Tabel B3.4: Verkeersintensiteiten en afrijcapaciteit

B3.5 Kruispunt Burgemeester Banninglaan – Aansluiting parkeergarage



Figuur B3.5: gehanteerde verkeersintensiteiten zaterdagmiddag

Bijlage 4

MIRT Verkenning Haaglanden

Rijksstructuurvisie A4 Passage en Poorten & Inprikkers (Ministerie van Infrastructuur en Milieu)

Besluit: De voorkeursbeslissing voor de A4 Passage en de Poorten & Inprikkers

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu, de provincie Zuid-Holland en het Stadsgebied Haaglanden stellen vast dat de A4 Passage en de Poorten & Inprikkers essentiële schakels zijn in het netwerk van Haaglanden, de Zuidvleugel en de Randstad. Ze zijn van belang voor de bereikbaarheid van de economische kerngebieden in de Haagse agglomeratie. Op de A4 Passage en de Poorten & Inprikkers worden in 2020 diverse capaciteitsknelpunten geconstateerd en de reistijden zijn te lang, uitgaande van vastgestelde streefwaarden.

De voorkeursbeslissing bestaat uit een samenhangend pakket van maatregelen dat is gericht op het gelijkmatiger spreiden van het in- en uitgaande autoverkeer in de Haagse Agglomeratie door de Poorten (aansluitingen) en Inprikkers (in- en uitgaande wegen) te verbeteren in combinatie met een nieuwe korte doorgaande hoofdstructuur van 3,5 kilometer op de A4-passage. Hiermee wordt gekozen voor het principe van alternatief 2. Het samenhangende pakket van maatregelen bestaat uit:

- De A4 Passage: Een nieuwe doorgaande hoofdstructuur op de A4 (in twee richtingen). Deze begint in noord-zuidrichting na de aansluiting met de N14 en eindigt voor de aansluiting met de Prinses Beatrixlaan.
- Het toevoegen van extra capaciteit bij de aansluiting Plaspoelpolder, aanpassingen op knooppunt Ypenburg (inclusief weefvakken A13) en het toevoegen van extra capaciteit op de A4 tussen de Prinses Beatrixlaan en de aansluiting Den Hoorn.
- N211: Het toevoegen van extra capaciteit bij de aansluiting met de A4 in combinatie met verbreding van de N211 tussen de aansluiting A4 en de N222 (Veilingroute), evenals het realiseren van drie ongelijkvloerse kruisingen op de N211 tot en met de kruising met de Erasmusweg.
- Prinses Beatrixlaan: Het toevoegen van extra capaciteit bij de aansluiting met de A4 in combinatie met het ongelijkvloers maken van de twee kruisingen op het eerste deel van de Prinses Beatrixlaan en het aanpassen van de twee kruisingen op het tweede deel van de Prinses Beatrixlaan.

- N14: Het aanpassen van de aansluiting met de A4 en het realiseren van twee ongelijkvloerse kruisingen.

De Internationale Zone wordt beter bereikbaar door opwaardering van de N14

De N14 is een belangrijke en aantrekkelijke route tussen de Internationale Zone, de hoogwaardige woongebieden en de A4 (naar Leiden, Schiphol, Amsterdam). De aanpak van de aansluiting N14/A4 is noodzakelijk ter voorkoming van terugslag (en congestie) op de A4. Een effectieve en realiseerbare maatregel wordt in de planuitwerking nader uitgewerkt. De ongelijkvloerse kruisingen zijn nodig om de vertragingen bij de kruisingen met de Noordsingel en Heuvelweg op te lossen. De doorstroming naar Leidschendam en de Centrale Zone verbetert.

Fasering van de maatregelen

Het Rijk, de provincie Zuid-Holland en het Stadsgewest Haaglanden hebben afspraken gemaakt over de fasering van maatregelen. Deze fasering heeft betrekking op het beoogde tijdvak van realisatie van maatregelen:

- 2015-2020: realisatie van maatregelen op de N211.
- 2020-2023: realisatie van maatregelen op de A4 Passage en de aansluitingen, de ongelijkvloerse kruising N211 met de Erasmusweg, de N14 en de realisatie van de eerste fase van de Prinses Beatrixlaan.
- Na 2023: realisatie tweede fase van de Prinses Beatrixlaan.

Bestuursakkoord

Het samenhangende maatregelenpakket omvat maatregelen die de verantwoordelijkheden van meerdere overheden raken. De Rijksstructuurvisie is opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu, in afstemming met Stadsgewest Haaglanden en de provincie Zuid-Holland, maar bindt alleen het Rijk. Bij de vaststelling van de Rijksstructuurvisie hebben deze partijen daarom afspraken gemaakt over de planuitwerking van het maatregelenpakket A4 Passage en Poorten & Inprikkers. Deze afspraken zijn vastgelegd in een bestuursakkoord (november 2012). De Rijksstructuurvisie is leidend voor de afspraken die worden gemaakt.

Bijlage 5

Fiets- parkeerdrukmeting

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0)570 666 222
F +31 (0)570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Verheeskade 197
2521 DD Den Haag

Eindhoven
Flight Forum 92-94
5657 DC Eindhoven

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

Unibail Rodamco

Fietsparkeren winkelcentrum Leidsenhage

Waarneming en vertaling naar de toekomst

Datum
Kenmerk
Eerste versie

7 november 2014
URO015/Nbc/

1 Inleiding

Goudappel Coffeng BV is betrokken bij het onderzoek naar de verkeerskundige effecten van de integrale herontwikkeling van winkelcentrum Leidsenhage te Leidschendam-Voorburg. Onderdeel daarvan is een analyse naar het toekomstige benodigde aantal fietsparkeerplaatsen. In overleg met de gemeente Leidschendam-Voorburg heeft Unibail Rodamco Goudappel Coffeng gevraagd een telling van het aantal geparkeerde fietsen in en buiten de bestaande fietsparkeerfuncties rondom het winkelcentrum uit te voeren.

Omschrijving werkzaamheden

Het onderzoek bestaat uit de volgende stappen:

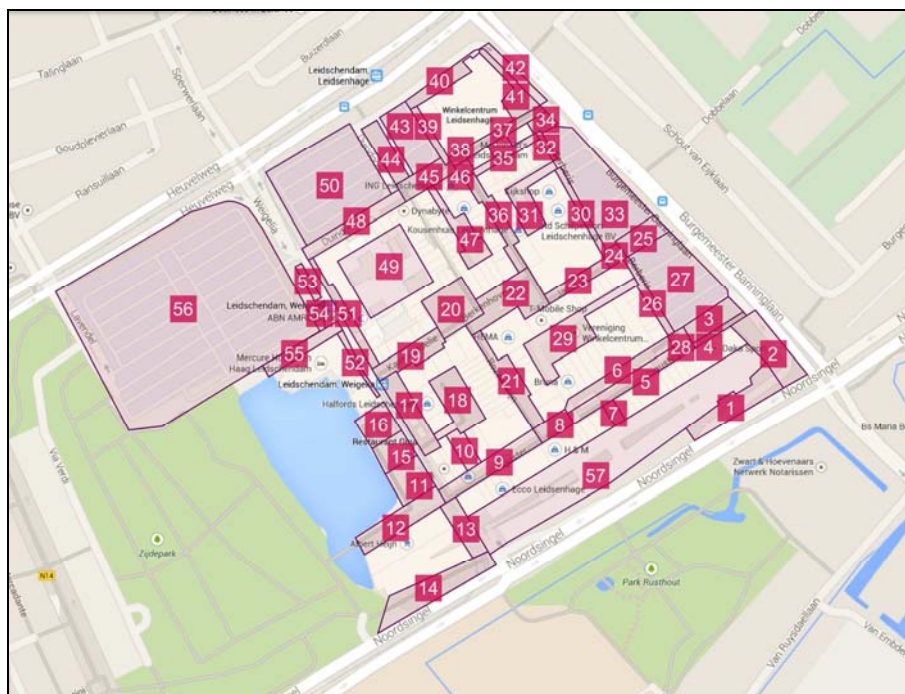
- voorbereiden en houden van een fietsparkeerdrukmeting;
- analyse van de uitkomsten en doorvertaling naar de fietsparkeervraag na herontwikkeling van het winkelcentrum;
- resultaat rapporteren.

Vorbereiden en houden van een fietsparkeerdrukmeting

Het aantal geparkeerde fietsen in en rondom het winkelcentrum is op twee maatgevende momenten geteld en geregistreerd naar locatie (zie figuur 1.1). De momenten van telling hebben plaatsgevonden op:

- Dinsdag 14 oktober 2014 (marktdag) tussen 11.00 en 12.00uur;
- Zaterdagmiddag 11 oktober 2014 (piek winkelcentrum) tussen 14.00 en 15.00uur.

Op beide dagen was het weer vergelijkbaar (licht regenachtig, qua temperatuur goed, ca. 15 graden Celsius)



Figuur 1.1: Sectieindeling onderzoek fietsparkeerdrukmeting

Ter plekke is het aantal geparkeerde (brom)fietsen per locatie geregistreerd. Hierbij is onderscheid gemaakt in (brom)fietsen in of bij de stallingsvoorziening en (brom)fietsen die los staan. Tevens is per locatie de fietsparkeercapaciteit (aantallen fietsenklemmen) geïnventariseerd en geregistreerd.

2 Resultaten

2.1 Fietsparkeerdrukmeting

Inventarisatie ingerichte fietsparkeerplaatsen (figuur 2.1)

In de verschillende onderzoekssecties zoals weergegeven in figuur 1.1 is het aantal ingerichte fietsparkeerplaatsen geteld. In totaal zijn in het onderzoeksgebied in de huidige situatie 1.001 fietsparkeerplaatsen beschikbaar. De vijf grootste concentraties ingerichte fietsparkeerplaatsen (beugels, nietjes of anderszins) zijn weergegeven in tabel 2.1 en figuur 2.1.

locatie	sectienummer (figuur 1.1)	fietsparkeercapaciteit
Noordzijde/Heuvelweg	39, 44	264
Weigelia (noordzijde)	53, 54	86
Albert Heijn	12, 13	118
Zuidoostzijde/Banninghage	1, 3, 4	256
Banninglaan	25	120

Tabel 2.1 Grootste concentraties fietsparkeerplaatsen

De ingerichte fietsparkeerplaatsen, zoals weergegeven in tabel 2.1, zijn in figuur 2.1 naar locatie gevisualiseerd. De huidige ingerichte fietsparkeercapaciteit ligt verspreid over het winkelcentrum.



Figuur 2.1 Capaciteit fietsparkeerplaatsen per locatie

Gebruik fietsparkeerplaatsen huidige situatie

In de fietsparkeerdrukmeting is onderscheid gemaakt tussen fietsen en bromfietsen, ook is het verschil in parkeren meegenomen:

- geparkeerde (brom)fietsen in een stallingsvoorziening;
- geparkeerde (brom)fietsen bij een stallingsvoorziening;
- los geparkeerde (brom)fietsen.

De fietsparkeerdruk was tijdens de zaterdagtelling het hoogst. In totaal zijn 848 geparkeerde (brom)fietsen geteld (793 fietsen en 55 bromfietsen). Van de 793 fietsen stonden 483 fietsen in een stalling, 60 stonden bij een stalling en 250 fietsen stonden los geparkeerd. Bromfietsen stonden voornamelijk los geparkeerd (43 stuks). Van de overige 55 bromfietsen stonden er zes in een beugel en zes bij een beugel.

Op dinsdag zijn tussen 11:00 en 12:00 uur in en rond het winkelcentrum in totaal 472 geparkeerde (brom)fietsen geteld (433 fietsen en 39 bromfietsen). Grote concentraties geparkeerde fietsen (≥ 25) bevonden zich op dinsdag op dezelfde locaties als op zaterdag, alleen in lagere aantallen. Fors lagere aantallen geparkeerde fietsen ten opzichte van zaterdag zijn geteld bij de Albert Heijn en aan de zuidoostzijde van het winkelcentrum.

In tabel 2.2 staan de locaties met de grote concentratie geparkeerde fietsen weergegeven (circa 80% van het totaal aantal geparkeerde fietsen).

locatie	sectienummer	geparkeerde fietsen		geparkeerde bromfietsen	
		za	di	za	di
Noordzijde/Heuvelweg	39-44	167	139	11	2
Weigelia	51, 53, 54	55	54	0	1
Albert Heijn	12-14	211	44	3	2
Zuidoostzijde/Banninghage	3, 4, 28	118	54	2	10
Banninglaan	25	71	61	2	2
McDonalds	34	29	25	1	1
totaal		651	377	19	19

Tabel 2.2 Geparkeerde fietsen op zaterdagmiddag en dinsdagochtend

De zaterdag is dus duidelijk drukker dan de dinsdag. In enkele secties ligt het aantal geparkeerde fietsen op dinsdag nagenoeg gelijk ten opzichte van de zaterdag. Een mogelijke verklaring hiervoor is de aanwezigheid van openbaar vervoer. In de analyse naar de toekomstige fietsparkeervraag na integrale herontwikkeling van het winkelcentrum is het aannemelijk dat de fietsparkeervraag door het openbaar vervoer niet verder toeneemt. Op basis van de kencijfers kunnen 42 fietsparkeerplaatsen per OV-halte toeschreven worden aan het openbaar vervoer, dat geeft een fietsparkeervraag van 126 fietsen bij de drie verschillende openbaar vervoer haltes. Rekeninghoudend met de fietsparkeervraag van het openbaar vervoer bedraagt de netto fietsparkeervraag van het winkelcentrum op het maatgevend moment (zaterdagmiddag) 722 fietsen¹. In de analyse naar de toekomstige fietsparkeervraag wordt van het netto aantal geparkeerde fietsen op het maatgevend moment uitgegaan.

¹ 848 getelde (brom)fietsen minus 126 (brom)fietsen geparkeerd bij een openbaar vervoer halte.

Intensiteit en beschikbare capaciteit in de huidige situatie

Op het maatgevende moment (zaterdagmiddag) is in totaal voldoende fietsparkeercapaciteit in het gebied (848 getelde (brom)fietsen op een capaciteit van 1.001 fietsparkeerplaatsen, bezetting van 84%). In tabel 2.3 is het aantal beschikbare fietsparkeerplaatsen vergeleken met de getelde fietsparkeervraag.

locatie	sectienummer	beschikbare capaciteit	geparkeerde (brom)fietsen	
			fietsen	bromfietsen
Noordzijde/Heuvelweg	39-44	264	167	11
Weigelia	51, 53, 54	86	55	0
Albert Heijn	12-14	118	211	3
Zuidoostzijde/Banninghage	3, 4, 28	256	118	2
Banninglaan	25	120	71	2
McDonalds	34	64	29	1
totaal		908	651	19

Tabel 2.3: Beschikbare capaciteit fietsparkeerplaatsen en geteld aantal fietsen

In tabel 2.3 is te zien dat op het maatgevend moment bij de Albert Heijn een tekort is aan fietsparkeerplaatsen. Op de andere locaties waar in verhouding veel fietsen worden geparkeerd is voldoende fietsparkeercapaciteit beschikbaar.

3 Toekomstige benodigde fietsparkeerplaatsen

De functies in het winkelcentrum gaan in de toekomst veranderen. Ten eerste verdwijnen de leegstaande kantoren aan de noordzijde. Daarvoor in de plaats komt meer ruimte voor retail. Verder komen er een bioscoop, fitness en horeca. Tot slot wordt de Jumbo supermarkt verplaatst naar het zuidoosten. Deze veranderingen zullen nieuwe bezoekers aantrekken, maar ook de huidige bezoekers zullen hun fietsen ergens anders gaan parkeren. In tabel 3.1 is de ontwikkeling van het winkelcentrum weergegeven.

functies	omvang m ² bvo	Inclusief 5% flexibiliteit?
retail bestaand	75.500	v
horeca Weigelia bestaand	662	v
retail uitbreiding	25.000	v
bioscoop	6.500	v
fitness	1.000	v
dining experience	3.500	v
totaal commercieel	112.162	117.770
<i>Mercurie Hotel</i> aantal kamers bestaand	96	
bijeenkomst ruimte bestaand	501	-

Tabel 3.1: Huidig en toekomstig functieprogramma van het winkelcentrum met en zonder 5% flexibiliteit (conform opgave Unibail-Rodamco)

Als gevolg van de integrale herontwikkeling zal de fietsparkeervraag naar verwachting toenemen. De nieuwe functies kennen elk een verschillend maatgevend moment op een dag. In het geval van retail is dat zaterdagmiddag, terwijl de bioscoop voornamelijk 's avonds wordt bezocht. Dit biedt kansen voor dubbel gebruik van fietsparkeerplaatsen. Zoals eerder beschreven is zaterdagmiddag een drukste moment en is alleen die extra vraag meegenomen, zie tabel 3.2 voor het overzicht.

functie	maatgevend moment	tijdsduur in uren
retail	zaterdag	14-17
horeca	vri, za, zo	18-20
fitness	ma, di, wo	19-21
bioscoop	zaterdag	19-22
supermarkt	zaterdag	14-17

Tabel 3.1 Maatgevende momenten per functie

Door de gemeentelijke fietsparkeernorm² voor winkelcentra te hanteren (2,7 fietsparkeerplaatsen per 100 m² bvo) dienen in de huidige situatie ruim 2.000 fietsparkeerplaatsen aanwezig. In de fietsparkeerdrukmeting is een aanwezig aantal fietsen van 848 geteld op het maatgevend moment. Hieruit wordt geconcludeerd dat de fietsparkeervraag berekend op basis van de gemeentelijke fietsparkeernorm voor de huidige situatie te hoog is.

Op basis van het aantal getelde fietsen is een locatiespecifiek fietsparkeerkental berekend. Door de fietsparkeervraag van het huidige winkelcentrum te delen op de huidige omvang is een specifiek fietsparkeerkental voor winkelcentrum Leidsenhage berekend. Hierin is rekening gehouden met geparkeerde fietsen bij de openbaar vervoer haltes. In het kental is ook rekening gehouden met frictieleegstand³ (maximale bezetting van 80%).

	OV-halte	winkelcentrum	totaal
aantal getelde (brom)fietsen	126	722	848
bestaand oppervlakte retail		75.500	75.500
kencijfer fpp Leidsenhage		0,956	
kencijfer fpp Leidsenhage + frictieleegstand		1,20	

Tabel 3.2 Berekening kencijfer fietsparkeren voor Leidsenhage

In tabel 3.4 is op basis van het locatiespecifieke fietsparkeerkencijfer het benodigd aantal fietsparkeerplaatsen voor de geplande uitbreiding in de worst-case situatie (fietsparkeerkental op basis van het maximaal getelde aantal fietsen) weergegeven.

² Nota Parkeernormen: Voor nieuwe ontwikkelingen binnen de gemeente Leidschendam-Voorburg; Vastgesteld: 6 november 2012.

³ Door meer parkeerplaatsen dan de vraag te realiseren kunnen fietsers eenvoudig een parkeerplaats vinden. Conform CROW publicatie wordt gerekend met een maximaal wenselijke bezetting van 80% van de totale capaciteit.

	retail	horeca	fitness	bioscoop
extra oppervlakte m ² bvo	26.250	3.675	1.050	6.825
benodigde fpp uitbreiding*	315	45	15	85

* Afgerond in 5-tallen

Tabel 3.4 Benodigd aantal fietsparkeerplaatsen voor de uitbreiding

Het totale benodigde aantal fietsparkeerplaatsen voor de uitbreiding bedraagt maximaal in worst-case 460 fietsparkeerplaatsen. Deze fietsparkeerplaatsen worden echter niet de gehele dag gebruikt. Het maatgevende moment voor de retail betreft de zaterdagmiddag, terwijl de overige toe te voegen functies voornamelijk 's avonds bezocht worden. Geadviseerd wordt de fietsparkeercapaciteit daarom uit te breiden met maximaal circa 315 fietsparkeerplaatsen ten opzichte van de huidige fietsparkeercapaciteit. De totale toekomstige fietsparkeercapaciteit bedraagt daarmee circa 1.315 fietsparkeerplaatsen verdeeld over de verschillende bronpunten van het winkelcentrum.

Daarnaast is te veronderstellen dat het aantal inwoners op fietsafstand van winkelcentrum Leidsenhage niet zal toenemen als gevolg van de integrale herontwikkeling. Het fietsgebruik van en naar het winkelcentrum zal als gevolg van de integrale herontwikkeling daarom naar verwachting beperkt toenemen.

Op welke locaties de fietsparkeercapaciteit dient toe te nemen ten opzichte van de huidige situatie vraagt een nadere uitwerking en is afhankelijk van het uiteindelijk te realiseren programma. Aanbevolen wordt de fietsparkeersituatie na realisatie van de integrale herontwikkeling te monitoren. Door in de planvorming ruimte te reserveren voor fietsparkeren kan in de toekomst op de vraag worden ingespeeld.

4 Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de analyses en berekeningen in de voorgaande hoofdstukken kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- In totaal zijn er in de huidige situatie voldoende fietsparkeerplaatsen beschikbaar. De capaciteit bedraagt ruim 1.000 plekken en op het maatgevend moment (zaterdagmiddag) zijn 848 gestalde (brom)fietsen geteld.
- In de huidige situatie is bij de Albert Heijn tekort aan fietsparkeerplaatsen, de naastgelegen locatie [12] wordt juist ondermaats gebruikt.
- Met behulp van het vastgestelde gemeentelijke fietsparkeerkcijfer voor winkelcentra (2,7 fietsparkeerplaatsen per 100 m² bvo) is een fietsparkeervraag van ruim 2.000 parkeerplaatsen berekend op basis van de huidige omvang van het winkelcentrum. Dat is ruim 2x zo hoog als het maximaal getelde aantal geparkeerde fietsen. Daarmee blijkt de fietsparkeernorm voor winkelcentra te hoog.
- Op basis van de fietsparkeerdrukmeting is voor het huidige winkelcentrum een locatiespecifiek fietsparkeerkcijfer berekend. Dit bedraagt maximaal 1,2 fietsparkeerplaatsen per 100 m² bvo op het maatgevend moment (de zaterdagmiddag).

- Het totale benodigde aantal fietsparkeerplaatsen voor de uitbreiding bedraagt circa 460 fietsparkeerplaatsen. Deze fietsparkeerplaatsen zijn echter niet de gehele dag bezet. Het maatgevende moment voor de retail betreft de zaterdagmiddag, terwijl de overige toe te voegen functies voornamelijk 's avonds bezocht worden. Geconcludeerd wordt dat een uitbreiding van maximaal 315 fietsparkeerplaatsen voor de retail voldoende moet zijn.
- Waar de extra fietsparkeerplaatsen gerealiseerd moeten worden is een nadere uitwerking.

Verder kunnen er nog een aantal aanbevelingen gegeven worden na deze studie:

- De cijfers zijn een aanname van het toekomstige gebruik. Er dient na realisatie van de functies geëvalueerd worden hoe het daadwerkelijk gebruikt wordt.
- Creëer flexibele fietsenstallingen zodat deze verplaatst kunnen worden mocht de vraag anders zijn dan verwacht.

Bijlage 1 Resultaten fietsparkeerdrummeting

Fietsparkeeronderzoek winkelcentrum Leidschenhage
Dinsdag 14 oktober 2014 (tussen 11.00 en 12.00 uur)
Marktdag

URO01501

Bezettingsgraad

25-100%

>100%

hoog

<25%

= geen fietsparkeerplaatsen-->wel bezetting

= veel restcapaciteit

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Sectie	Omschrijving sectie	Capaciteit	Fiets			Bromfiets			% bezetting
			In beugels	Bij beugels	Los	In beugels	Bij beugels	Los	
1	Noordsingel	4							0%
2	Noordsingel	0			1				geen fpp
3	Fietsenstalling	196	26			6			16%
4	Liguster	56	21		6	2		1	54%
5	Liguster	0						1	geen fpp
6	Liguster	0							0%
7	Onderdoorgang richting PP	0			3				geen fpp
8	Liguster	0							0%
9	Liguster	0							0%
10	Onderdoorgang bij BCC	0			2				geen fpp
11	Volle Maan	0			2			1	geen fpp
12	Naast Albert Heijn	90	5		2	1			9%
13	Weigelia (voor AH)	28	19	8	10		1		138%
14	Naast Albert Heijn	0							0%
15	Coffeclub	0			3			1	geen fpp
16	Restaurant Gina	0			2				geen fpp
17	Weigelia	0			6			2	geen fpp
18	Expeditiehof	0			3			1	geen fpp
19	Kamperfoelie	0						1	geen fpp
20	Berkenhove	0							0%
21	Rozemarijn	0							0%
22	Berkenhove	0			1				geen fpp
23	Jasmijn	0							0%
24	&Zo Bijouterien	0							0%
25	Fietsparkeerplaats	120	52	8	1		2		53%
26	Berberis	0							0%
27	Parkeerplaats	0							0%
28	Berberis	0			1			1	geen fpp
29	Expeditiehof	27	5	2	2			1	37%
30	Berberis	0			2				geen fpp
31	Eglantierhof	14		4	4				57%
32	Voor MAC	0							0%
33	Parkeerplaats	0							0%
34	Fietsparkeerplaats	64	23	1	1				41%
35	Winkelstraat	0			1				geen fpp
36	Eglantier	0							0%
37	Naast Winkelcentrum	0			1			3	geen fpp
38	Voor Jumbo	0			2			2	geen fpp
39	Naast Winkelcentrum	86	49	5		1			64%
40	Naast Winkelcentrum	0							0%
41	Laad/ losplaats Jumbo	20	3						15%
42	Burgemeester Banninglaan	0							0%
43	Parkeerplaats	0							0%
44	Fietsparkeerplaats	178	82			1			47%
45	Duindoorn	0			2			1	geen fpp
46	Eglantier	0							0%
47	Expeditiehof	0			2			3	geen fpp
48	Duindoorn	0			2				geen fpp
49	Expeditiehof	32	2				1	1	13%
50	Parkeerplaats	0							0%
51	Weigelia	0			2				geen fpp
52	Weigelia	0			2				geen fpp
53	Fietsparkeerplaats Halte	50	32	1			1		68%
54	Fietsparkeerplaats	36	18		1				53%
55	Mercure Hotel	0							0%
56	Parkeerplaats	0							0%
57	Parkeerplaats	0							0%
		1001	337	29	67	11	5	23	47%

Fietsparkeeronderzoek winkelcentrum Leidschenhage
Zaterdag 11 oktober 2014 (tussen 14.00 en 15.00 uur)

Bezettingsgraad

25-100%

>100%

geen fpp

<25%

= geen fietsparkeerplaatsen-->wel bezetting

= veel restcapaciteit

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

URO01501

Sectie	Omschrijving sectie	Capaciteit	Fiets			Bromfiets			% bezetting
			In beugels	Bij beugels	Los	In beugels	Bij beugels	Los	
1	Noordsingel	4							0%
2	Noordsingel	0			3				geen fpp
3	Fietsenstalling	196	64			2			34%
4	Liguster	56	23	16	15				96%
5	Liguster	0							0%
6	Liguster	0			1				geen fpp
7	Onderdoorgang richting PP	0			2			1	geen fpp
8	Liguster	0							0%
9	Liguster	0							0%
10	Onderdoorgang bij BCC	0			5			1	geen fpp
11	Volle Maan	0			3			3	geen fpp
12	Naast Albert Heijn	90	52	8	12	2		1	83%
13	Weigelia (voor AH)	28	35	14	90				496%
14	Naast Albert Heijn	0							0%
15	Coffeclub	0			7			1	geen fpp
16	Restaurant Gina	0			4			2	geen fpp
17	Weigelia	0			20			5	geen fpp
18	Expeditieshof	0			10			3	geen fpp
19	Kamperfoelie	0			3			1	geen fpp
20	Berkenhove	0							0%
21	Rozemarijn	0							0%
22	Berkenhove	0			2				geen fpp
23	Jasmijn	0			1				geen fpp
24	&Zo Bijouterien	0							0%
25	Fietsparkeerplaats	120	69		2		2		61%
26	Berberis	0			1			1	geen fpp
27	Parkeerplaats	0							0%
28	Berberis	0							0%
29	Expeditieshof	27	15	3	8			1	100%
30	Berberis	0			2			1	geen fpp
31	Eglantierhof	14			14			2	114%
32	Voor MAC	0							0%
33	Parkeerplaats	0							0%
34	Fietsparkeerplaats	64	26	2	1	1			47%
35	Winkelstraat	0			3				geen fpp
36	Eglantier	0							0%
37	Naast Winkelcentrum	0			2			4	geen fpp
38	Voor Jumbo	0			8			2	geen fpp
39	Naast Winkelcentrum	86	57	10	1			6	86%
40	Naast Winkelcentrum	0							0%
41	Laad/ losplaats Jumbo	20	10	2			1		65%
42	Burgemeester Banninglaan	0							0%
43	Parkeerplaats	0							0%
44	Fietsparkeerplaats	178	79	5	3	1	3		51%
45	Duindoorn	0			5				geen fpp
46	Eglantier	0						1	geen fpp
47	Expeditieshof	0			8			6	geen fpp
48	Duindoorn	0			5			1	geen fpp
49	Expeditieshof	32			2				6%
50	Parkeerplaats	0							0%
51	Weigelia	0			2				geen fpp
52	Weigelia	0							0%
53	Fietsparkeerplaats Halte	50	30						60%
54	Fietsparkeerplaats	36	23						64%
55	Mercure Hotel	0							0%
56	Parkeerplaats	0							0%
57	Parkeerplaats	0			5				geen fpp
		1001	483	60	250	6	6	43	85%

Vestiging Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0570) 666 222
F +31 (0570) 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

