

RAPPORT

Reinier de Graaf Ziekenhuis Voorburg

Parkeren en verkeersgeneratie

Klant: Reinier de Graaf Ziekenhuis

Referentie: BI2502-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0002

Status: S0/P01.01

Datum: 23 juni 2022

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Postbus 1132
3800 BC Amersfoort
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Reinier de Graaf Ziekenhuis Voorburg

Sub titel: Parkeren en verkeersgeneratie
Referentie: BI2502-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0002
Status: P01.01/S0
Datum: 23 juni 2022
Projectnaam: RdeGraaf
Projectnummer: BI2502
Auteur(s): Govert Nieuwhof

Opgesteld door: Govert Nieuwhof

Gecontroleerd door: Peter Nijhout

Datum:

Goedgekeurd door: Peter Nijhout

Datum:

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

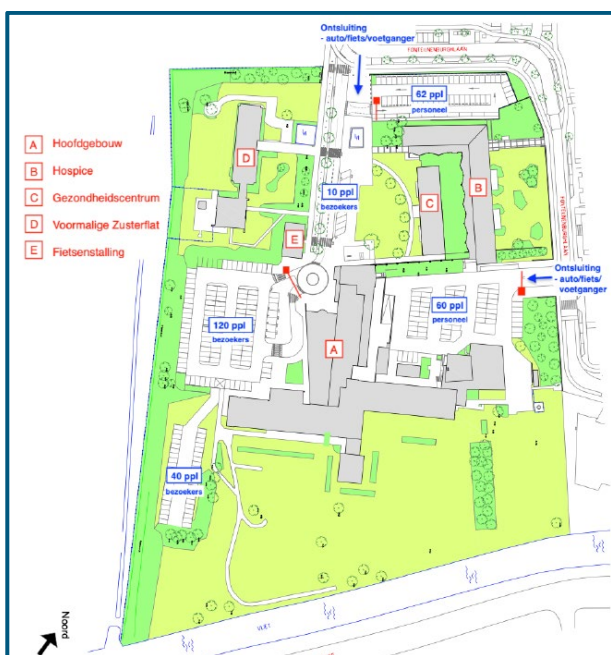
Inhoud

1	Inleiding	1
2	Oude situatie	2
2.1	Functie	2
2.2	Gebruik	3
2.3	Inrichting	4
2.4	Beschouwing op functie, gebruik en inrichting	8
3	Parkeren	9
3.1	Uitgangspunten	9
3.2	Berekening aantal parkeerplaatsen zuidelijk perceel	10
4	Verkeersgeneratie	11
4.1	Berekening	11
4.2	Afwikkeling op wegennet	11
5	Beoordeling gebruik ingangen	15
5.1	Afwegingscriteria	15
5.2	Scenario 1	15
5.3	Scenario 2	16
5.4	Scenario 3	16
5.5	Scenario 4	17
5.6	Beoordeling op basis van criteria	18
6	Samenvatting en conclusies	19
	Bijlage 1: Berekening parkeervraag	1
	Bijlage 2: Notitie parkeervoorzieningen terrein RdGG Voorburg	2
	Bijlage 3: Berekening omrekenfactor verkeersgeneratie a.h.v. aantal parkeerplaatsen	3
	Bijlage 4: Berekening verkeersgeneratie	4
	Bijlage 5: Kruispuntstromen scenario's	7

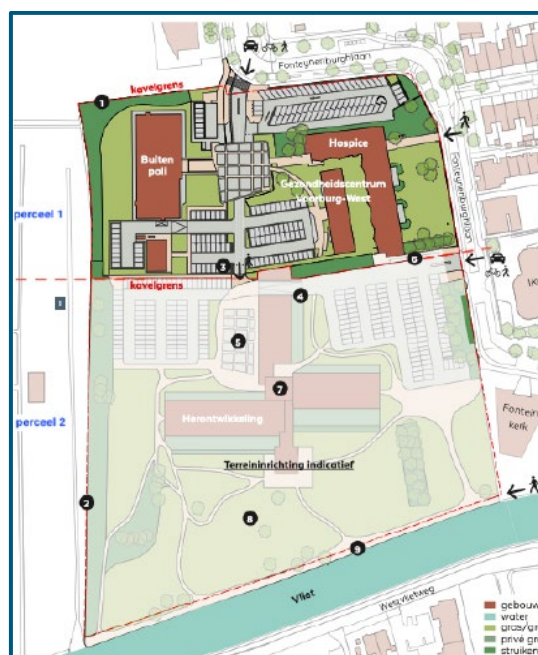
1 Inleiding

Het Reinier de Graaf ziekenhuis in Voorburg heeft de complexe zorg en ingrepen waar een ziekenhuisopname voor nodig is verplaatst naar Delft. Voor de poliklinische zorg is een moderne polikliniek gerealiseerd op de locatie van de oude zusterflat op het noordelijke perceel. Hier kunnen patiënten terecht voor dagelijkse ziekenhuiszorg zoals spreekuren, controles en diagnostiek. Door verplaatsing van de zorg naar Delft en de nieuwe polikliniek heeft het inmiddels leegstaande hoofdgebouw op deze locatie geen functie meer. Daarnaast is op het noordelijke perceel een hospice en gezondheidscentrum aanwezig.

Als gevolg van de verplaatsing van zorg is besloten om het hoofdgebouw en het (zuidelijke) deel van het terrein af te stoten. Hierdoor ontstaan er twee percelen: het noordelijke perceel voor de (overgebleven) zorgfuncties dat in eigendom van het Reinier de Graaf ziekenhuis blijft, en het zuidelijke perceel dat binnen het huidige bebouwingsvlak ruimte biedt aan herontwikkeling. De oude situatie is weergegeven in figuur 1, de huidige situatie in figuur 2.



Figuur 1: oude situatie terrein Reinier de Graaf ziekenhuis (bron: Visiedocument herinrichting terrein Diaconessenhuis d.d. 21 januari 2021)



Figuur 2: huidige situatie terrein Reinier de Graaf ziekenhuis (bron: Visiedocument herinrichting terrein Diaconessenhuis d.d. 21 januari 2021)

Deze ontwikkelingen hebben invloed op het benodigd aantal parkeerplaatsen en de hoeveelheid verkeer dat van en naar het gebied rijdt. Daarnaast verandert ook het gebruik van de twee huidige ingangen naar het terrein. In deze notitie wordt ingegaan op deze effecten en wijzigingen in gebruik.

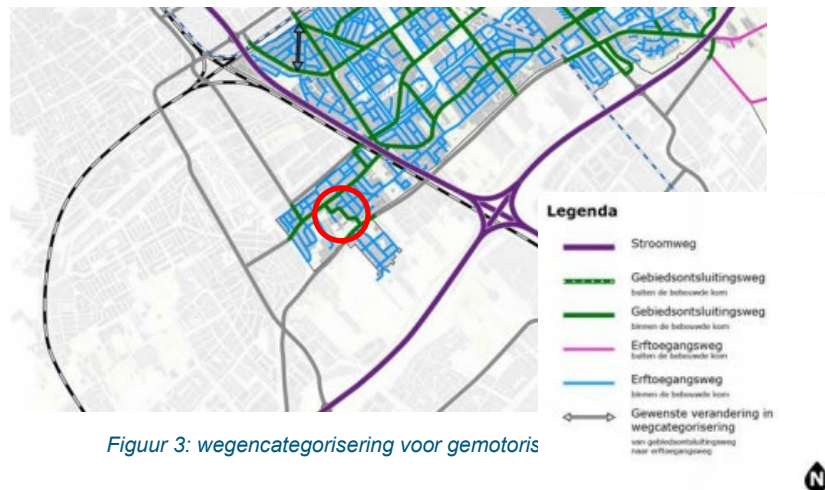
2 Oude situatie

In dit hoofdstuk wordt de oude situatie behandeld. Dit is de verkeerssituatie voor de ontwikkeling van de polikliniek en uitgebruikname van het ziekenhuis, omdat verkeerscijfers van voor de herontwikkeling van het noordelijke perceel beschikbaar zijn. De oude situatie wordt behandeld door te kijken naar de functie, gebruik en inrichting van de omliggende wegen, maar richt zich hoofdzakelijk op de Fonteynenburghlaan.

2.1 Functie

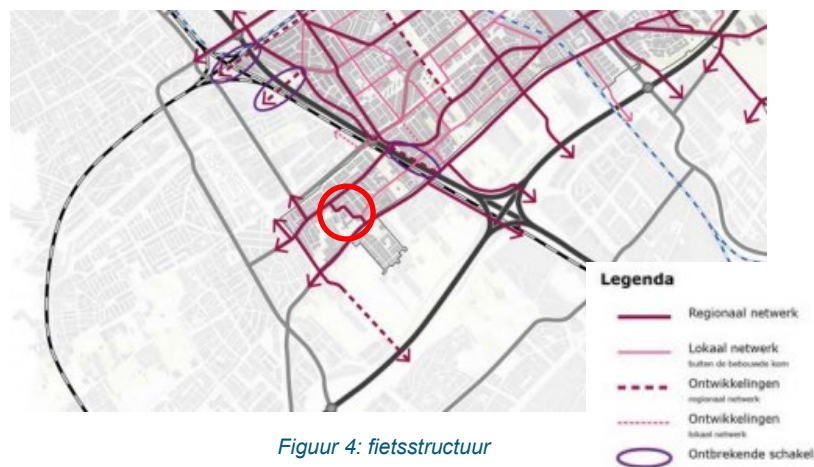
Fonteynenburghlaan

De Fonteynenburghlaan is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg, volgens het Verkeers- en Vervoerplan, herijking 2014, met doorkijk naar 2040, Deel A: Visie en opgaven van de Gemeente Leidschendam-Voorburg. De ingang richting het oude en huidige ziekenhuisterrein op het noordelijke perceel is daarnaast gecategoriseerd als erftoegangsweg, zie figuur 3.



Figuur 3: wegcategorisering voor gemotoris

Daarnaast is de Fonteynenburghlaan onderdeel van de hoofdfietsstructuur van de gemeente Leidschendam-Voorburg, zie figuur 4.



Figuur 4: fietsstructuur

Op het terrein

In de oude situatie zijn er op het perceel een aantal parkeerterreinen aanwezig, zie ook figuur 1. De parkeerterreinen die via de noordelijke in- en uitgang ontsloten zijn, zijn bedoeld voor bezoekersparkeren voor het ziekenhuis. Daarnaast zijn er parkeerplekken aanwezig voor het personeel van het

gezondheidscentrum en het hospice. Het parkeerterrein dat op de oostelijke in- en uitgang ontsluit wordt gebruikt door personeel van het ziekenhuis.

2.2 Gebruik

Fonteynenburghlaan

Uit een analyse over de week van 8 tot 12 april 2019 uit de verkeerstelling aangeleverd door de gemeente ("Fonteynenburghlaan april 2019.xlsx) blijkt dat er ca. 5800 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken van de Fonteynenburghlaan. In de ochtendspits tussen 07.00 en 08.00 uur gebruiken ca. 560 motorvoertuigen (10%) de Fonteynenburghlaan. In de avondspits tussen 16.00 en 17.00 uur zijn dit ca. 470 motorvoertuigen (8%). Dit is ook weergegeven in tabel 1.

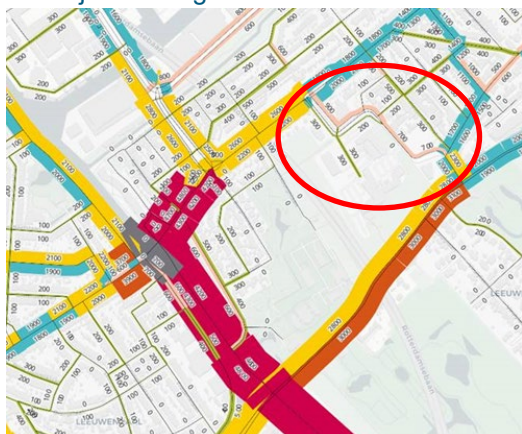
Tabel 1: Analyse telling: etmaalintensiteit en aandeel ochtend- en avondspits

	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Gem.
Etmaalintensiteit	5934	5945	5658	5754	5541	5766
Ochtendspits	641	564	558	555	498	563
%OS	11%	9%	10%	10%	9%	10%
Avondspits	542	535	488	518	280	473
%AS	9%	9%	9%	9%	5%	8%

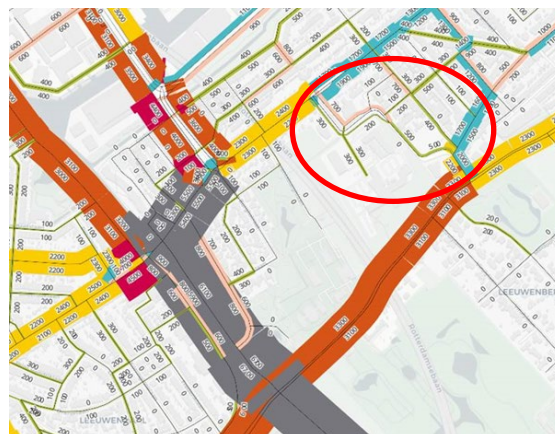
Hoewel ook plots van de etmaalintensiteit uit het regionale verkeersmodel voorhanden waren, waren de etmaalintensiteiten uit de telling hoger. Hiermee is de telling een reëlere weergave van het werkelijke aantal motorvoertuigen op de Fonteynenburghlaan, dan in het verkeersmodel weergegeven.

Fietsers

Daarnaast heeft de gemeente Leidschendam-Voorburg modelplots van het fietsnetwerk beschikbaar gesteld. Deze heeft het basisjaar 2021 (zie figuur 5), en het prognosejaar 2030 (figuur 6). Te zien is dat er ca. 700 tot 900 fietsers van zuid naar noord fietsen over de Fonteynenburghlaan in 2021. Echter zijn er tussen de Westvlietweg en Willemstraat (zijstraat halverwege de Fonteynenburghlaan) geen fietsers van noord naar zuid, en tussen de Westvlietweg en Prinses Mariannelaan 200 tot 300. In het prognosejaar neemt de fietsintensiteit af van 700 naar 500 fietsers, onder andere door de Kippenbrug en een nieuwe fietsbrug tussen Ypenburg en Binckhorst. Het aantal fietsers is echter modelmatig en wordt niet betrouwbaar geacht, gezien de afwezigheid van fietsers op het zuidelijke deel van de Fonteynenburghlaan in zuidelijke richting.



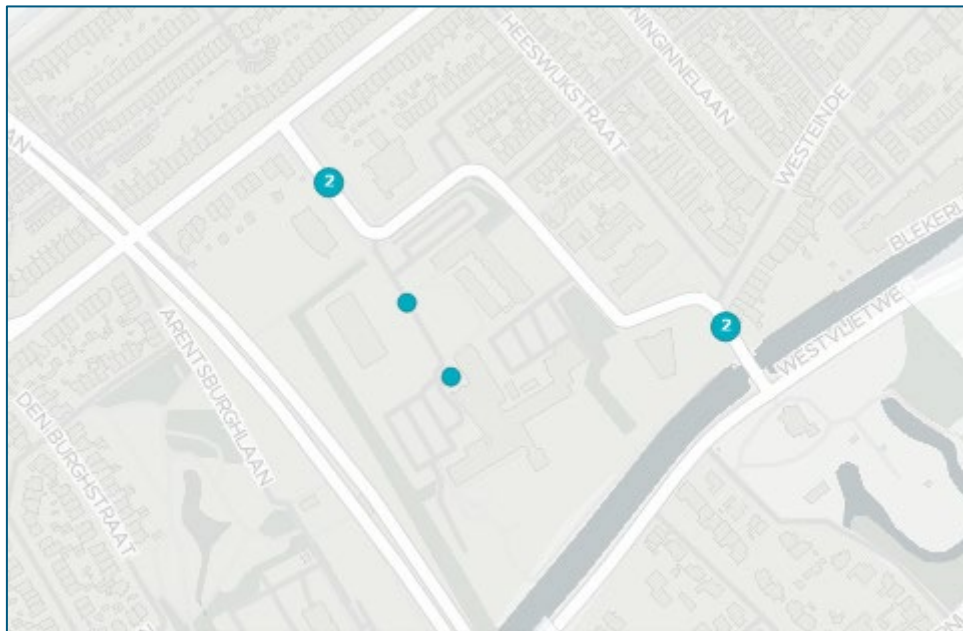
Figuur 5: Fietsintensiteiten basisjaar 2021



Figuur 6: Fietsintensiteiten prognosejaar 2030

Ongevallen

Op basis van gegevens van ViaStat is een uitdraai gemaakt van het aantal verkeersongevallen dat zich heeft voortgedaan in de periode 2014-2020 in de omgeving van het Reinier de Graaf ziekenhuis. Deze uitdraai is in figuur 5 weergegeven.



Figuur 7: Locatie en aantallen verkeersongevallen

Uit deze uitdraai volgt dat er twee ongevallen hebben plaatsgevonden op de Fonteynenburghlaan, tussen de noordelijke ingang van het Reinier de Graaf ziekenhuis en de Prinses Mariannelaan. Dit betrof een ongeval tussen een fietser en een voetganger, en een ongeval waar geen extra informatie over bekend is. Ook hebben er twee ongevallen plaatsgevonden op het terrein van het ziekenhuis zelf. Dit betrof een flankongeval tussen twee personenauto's, en een ongeval met één personenauto betrokken waar verder geen informatie bekend van is. Daarnaast hebben twee ongevallen plaatsgevonden op de Fonteynenburghlaan tussen de Westvlietweg en de Westeinde, waarbij in beide ongevallen één gewonde is gevallen. Dit betroffen beide eenzijdige ongevallen, waar in het ene ongeval een bromfietser en in het andere ongeval een snorfietser betrokken was.

Op het terrein

De parkeerterreinen die via de noordelijke in- en uitgang ontsloten worden tellen in totaal 232 parkeerplaatsen. Volgens berekeningen (zie hiervoor bijlage 3) ontsluit de noordelijke in- en uitgang met de aanwezige functies circa 640 motorvoertuigbewegingen per etmaal. De oostelijke in- en uitgang ontsluit een parkeerterrein met 60 parkeerplekken en een verkeersgeneratie van 430 motorvoertuigen per etmaal.

2.3 Inrichting

De Fonteynenburghlaan is geclassificeerd als gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 kilometer per uur, en is voor het noordelijke deel ook zo ingericht, tot aan de Willemstraat. De wegbreedte is hier ca. 6 meter breed, met aan beide zijden een fietspad met een breedte van ca. 2 meter breed. Tussen fietspad en rijstrook bevinden zich haakse en langsparkeervakken. Daarnaast zijn er trottoirs aanwezig met een breedte van 1,80 meter.



Figuur 8: Bovenaanzicht doorsnede Fonteynenburghlaan als gebiedsontsluitingsweg

Het zuidelijk deel, van de Willemstraat tot het Westeinde, is ingericht als een 30-kilometergebied. Dit wordt ook ingeleid met een 30 bord, waarbij deze bij de Willemstraat is gecombineerd met een drempel. Bij het Westeinde is hier geen specifiek inrichtingsverschil bij de inleiding van het 30-kilometergebied. Daarnaast valt op dat de einde-30-kilometergebiedborden niet (meer) aanwezig zijn.

De totale wegbreedte van de Fonteynenburghlaan is ca. 8 meter, waarop aan beide zijden fietsstroken zijn aangebracht van ca. 1,8 meter breed. Hierdoor blijft er een rijloper voor het gemotoriseerd verkeer over van 5,40 meter breed. Dit is genoeg ruimte voor twee personenauto's om elkaar te kunnen passeren, zonder over de fietsstrook te hoeven rijden.

Aan één kant van de weg zijn langspaarkeervakken, en aan beide zijden is een trottoir aanwezig van ca. 1,8 meter breed. Daarnaast zijn op het stuk tussen de Willemstraat en Westeinde drie drempels aanwezig. Bij twee hiervan, de drempel bij het IKC en de drempel bij de Willemstraat, is een markering aangebracht ter aanduiding van de schoolzone.



Figuur 9: Bovenaanzicht Fonteynenburghlaan als 30-kilometergebied

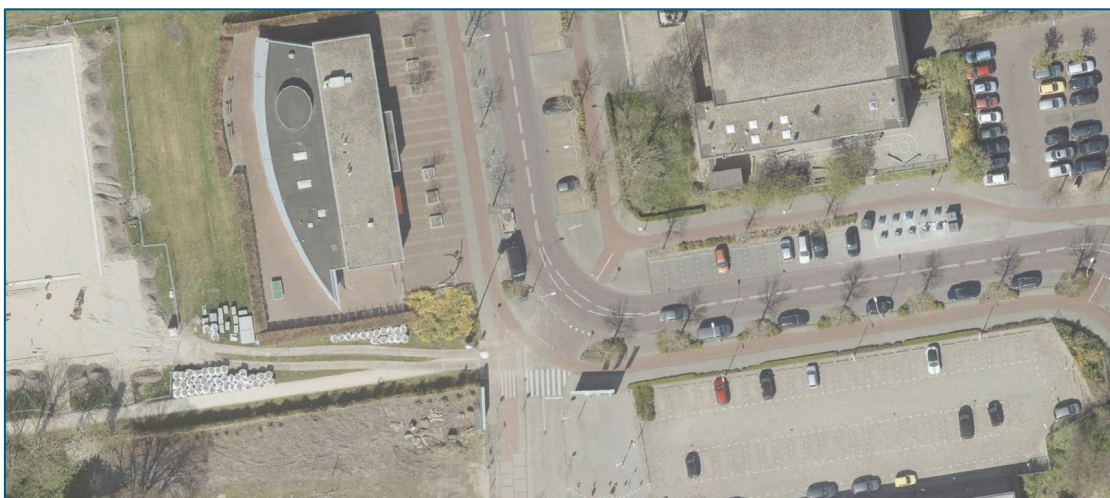
Het gedeelte van de Fonteynenburghlaan dat ingericht is als 30-kilometergebied is in de figuur hieronder weergegeven.



Figuur 10: Fonteynenburghlaan, met rood aangegeven het 30-kilometergebied, met blauw de in- en uitgangen

Op het terrein

Het terrein is ingericht als parkeerterrein, met parkeervakken die aangegeven zijn door middel van markering. Deze parkeerterreinen worden ontsloten via twee in- en uitgangen. De noordelijke in- en uitgang kruist eerst het fietspad, en ontsluit vervolgens op de Fonteynenburghlaan en is gelegen in een bocht, zie figuur 11. De voorrang is hier aangegeven door middel van haaiantanden, eerst voor de kruising met het fietsverkeer en vervolgens voor het verkeer op de Fonteynenburghlaan.



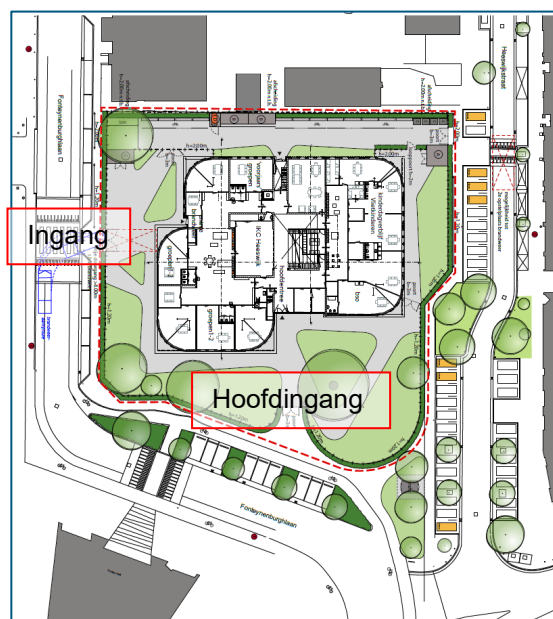
Figuur 11: Situatie noordelijke ingang

De oostelijke in- en uitgang ontsluit door middel van een inritconstructie op de Fonteynenburghlaan, zie figuur 12. Richting het parkeerterrein zijn hier wel slagbomen aanwezig. De plek waar de oostelijke in- en uitgang aansluit op de Fonteynenburghlaan is dicht bij de voetgangersoversteekplaats bij het IKC gelegen.



Figuur 12: Situatie oostelijke ingang

In de oude situatie (zie figuur 12) bevindt zich tegenover de oostelijke ingang een ingang naar de basisschool Pius X. Echter wordt het huidige schoolgebouw gesloopt en in nieuwbouw komt de basisschool terug, samen met een buitenschoolse opvang, kinderdagverblijf en peuterspeelzaal. Het schoolgebouw gaat verder onder de naam IKC Heeswijk. De hoofdingang van het IKC Heeswijk is gesitueerd aan het zuiden van het perceel waarop het IKC Heeswijk gebouwd gaat worden, tussen het gebouw van het IKC Heeswijk en de Fonteinkerk. Er blijft echter een zij-ingang ter hoogte van de voetgangersoversteekplaats bij de oostelijke in- en uitgang, zie ook figuur 13.



Figuur 13: Situatie nieuw Kindcentrum IKC Heeswijk

2.4 Beschouwing op functie, gebruik en inrichting

De Fonteynenburghlaan is geclassificeerd als gebiedsontsluitingsweg en is deels ook zo ingericht, met separate fietsinfrastructuur. Een gebiedsontsluitingsweg kan circa 1400 tot 1600 motorvoertuigen per uur ontsluiten. Als dit gehanteerd wordt als spitsintensiteit, komt de etmaalintensiteit neer op ca. 14.000 tot 16.000 motorvoertuigen. De huidige ca. 5.800 motorvoertuigen per etmaal op de Fonteynenburghlaan passen dus goed binnen deze bandbreedte. De capaciteit van een gebiedsontsluitingsweg wordt verder begrensd door de capaciteit van de kruispunten waarop het wegvak aansluit. Afwikkelingsproblemen op de kruispunten met de Prinses Mariannelaan en Westvlietweg zijn niet direct te verwachten, gezien het grote verschil tussen intensiteit en maximale capaciteit.

Een discontinuïteit in de Fonteynenburghlaan is het 30-kilometergebied. Hier rijden de fietsers op de rijbaan, en kan bij drukte leiden tot gevaarlijke situaties. Echter is de rijbaan in het 30-kilometergebied 5,40 breed en daarmee is genoeg ruimte voor twee auto's om elkaar te passeren, zonder de fietsstrook te hoeven gebruiken. Dit is positief, want zo hoeft autoverkeer niet achter fietsers te blijven rijden.

De noordelijke ingang is gelegen in een bocht. Daardoor kan deze kruising onveilig aanvoelen, omdat er in meerdere richtingen gekeken moet worden bij het op en afrijden van het noordelijke perceel. Hoewel er geen (geregistreerde) ongelukken hebben plaatsgevonden, is dit een aandachtspunt.

Bij de oostelijke ingang is de ingang naar het IKC Heeswijk nabijgelegen. Deze is gecombineerd met een voetgangersoversteekplaats over de Fonteynenburghlaan. In het halfuur voordat de school start, kan het hier druk zijn met schoolgaande kinderen. In de oude situatie heeft dit niet tot (geregistreerde) ongevallen geleid, maar het is een aandachtspunt.

3 Parkeren

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten en de berekening van het aantal benodigde aantal parkeerplaatsen voor het zuidelijke perceel weergegeven, met wonen als voornaamste bestemming. Het noordelijke perceel, met daarop de polikliniek, gezondheidscentrum en hospice, is al eerder bepaald en door de gemeente vergund. Daarnaast is deze ontwikkeling inmiddels afgerond en per 1 februari 2022 in gebruik genomen.

3.1 Uitgangspunten

Voor het berekenen van het aantal parkeerplaatsen (en ook voor de verkeersgeneratie) voor de beoogde ontwikkeling op het zuidelijke perceel zijn een aantal documenten gebruikt:

- Gemeente Leidschendam-Voorburg, Nota Parkeernormen, d.d. 6 november 2012;
- Gemeente Leidschendam-Voorburg, Nota Parkeerbeleid, 2021;
- CROW, Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers Parkeren en Verkeersgeneratie, d.d. 1 december 2018;
- De Mannen van Schuim, Indicatief programma model Diaconessenhuislocatie Voorburg, d.d. 7 februari 2022.

Volgens de Nota Parkeernormen van de gemeente Leidschendam-Voorburg is het terrein van het Reinier de Graaf ziekenhuis gelegen in de 'schil centrum', met een stedelijkheidsgraad van 'zeer sterk stedelijk'. De gemeente Leidschendam-Voorburg gaat in de nota parkeernormen uit van het gemiddelde van de CROW- normen behorende bij de stedelijke ligging van de ontwikkeling en de stedelijkheidsgraad.

In de Nota Parkeernormen (en de CROW-richtlijn) wordt gebruik gemaakt van verschillende maten van berekening voor de verschillende functies: zo zijn het aantal woningen en hun waarde leidend voor de berekeningen met behulp van de parkeernorm. Voor de horeca en commerciële gezondheidsvoorziening is dit het aantal vierkante meters bedrijfsvloeroppervlakte (m² BVO) of het aantal behandelkamers.

In de tabel hieronder staan de verschillende maten en functies in de oude en toekomstige situatie (met realisatie van het toekomstige programma) weergegeven. Het aantal en type woningen in de toekomstige situatie worden nader bepaald in de kavelambitie, er wordt nu uitgegaan van een indicatief programma van ca. 23.000 m² BVO.

Tabel 2 Oude en toekomstige functies van het zuidelijk perceel

Oude situatie		Toekomstige situatie	
Functie	Aantal	Functie	Aantal
Ziekenhuis	16.000 m ² BVO	Appartement sociale huur	73 st
		Appartement middelduur (huur)	49 st
		Appartement vrije sector (huur)	122 st
		Commercieel/ zorgvoorziening	10 kamers
		Horeca	200 m ² BVO

3.2 Berekening aantal parkeerplaatsen zuidelijk perceel

Voor de berekening van het aantal parkeerplaatsen wordt de Nota Parkeernormen van de gemeente Leidschendam-Voorburg gehanteerd.

Tabel 3: Functie in programma en gehanteerde functie in de Nota Parkeernormen

Functie in programma	Functie in Nota Parkeernormen
Appartement sociale huur	Huurhuis, etage (goedkoop/middelduur)
Appartement middelduur (huur)	Huurhuis, etage (goedkoop/middelduur)
Appartement vrije sector (huur)	Huur, appartement, duur
Commercieel/ zorgvoorziening	Gezondheidscentrum
Horeca	Café / bar / cafetaria

Dubbelgebruik

Het Reinier de Graaf ziekenhuis wil de functies tussen het noordelijke en zuidelijke perceel scheiden, omdat de parkeerplaatsen ten behoeve van de zorgfuncties ten allen tijden beschikbaar dienen te zijn. Daarom is alleen voor het zuidelijk perceel gekeken naar dubbelgebruik, het noordelijke perceel is inmiddels vergund en gerealiseerd.

De parkeernorm maakt onderscheid tussen bewoners en bezoekers van de woningen en commerciële functies. Omdat bewoners en bezoekers van de commerciële functies op andere tijden aanwezig zijn, kunnen een aantal parkeerplaatsen dubbel gebruikt worden. Zo zijn bewoners van woningen 's avonds en 's nachts veel thuis, en de bezoekers van de commerciële functies overdag en 's avonds meer aanwezig. Dit dubbelgebruik van parkeerplaatsen is toegepast in de berekeningen.

Hieronder is het aantal parkeerplaatsen weergegeven, na toepassing van dubbelgebruik, voor de oude en toekomstige situatie voor het zuidelijke perceel. Er is uitgegaan van dat bewoners en bezoekers parkeerplaatsen delen. Bewoners krijgen dus geen eigen parkeerplaats bij hun appartement. Dit is gedaan voor het maatgevende moment, het moment waarop de meeste parkeerplaatsen in gebruik zijn.

Tabel 4: Benodigd aantal parkeerplaatsen zuidelijk perceel op een weekday (berekend o.b.v. Nota Parkeernormen)

Oude situatie			Toekomstige situatie		
Functie	Parkeerplaatsen	Maatgevend moment	Functie	Parkeerplaatsen	Maatgevend moment
Perceel Zuid	208	Werkdagmiddag	Perceel Zuid	289	Werkdagavond

Op het zuidelijke perceel wordt uitgegaan van 289 parkeerplekken op basis van het indicatieve programma, waarbij het maatgevende moment de werkdagavond is. Dit is conform de berekening van de Mannen van Schuim. Op dit moment zijn er 208 parkeerplaatsen aanwezig.

De complete berekening van de parkeervraag is toegevoegd in bijlage 1.

4 Verkeersgeneratie

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten en de berekening van het aantal verkeersbewegingen bij vier scenario's weergegeven. Hierbij is ook gekeken naar de afwikkeling op het wegennet.

4.1 Berekening

Voor de berekening van de verkeersgeneratie is voor de herontwikkeling gebruik gemaakt van CROW-richtlijn 381 Toekomstbestendig Parkeren en het genoemde indicatief programma van de Mannen van Schuim. Voor de berekening van de verkeersgeneratie van de gezondheidsfuncties op het noordelijk perceel is uitgegaan van de notitie van het Reinier de Graaf ziekenhuis van het benodigd aantal parkeerplaatsen (20210209 – Voorburg parkeren terrein RdGG.docx, bijgevoegd als bijlage 2). Hierin gaat het Reinier de Graaf Ziekenhuis, op basis van normen gehanteerd door het College Bouw Zorginstellingen (CBZ) uit van 162 parkeerplaatsen.

Vervolgens is hiervan aan de hand van de CROW-richtlijn een omrekenfactor berekend die het aantal motorvoertuigbewegingen per parkeerplaats geeft. De berekening van deze omrekenfactor is in bijlage 3 weergegeven.

Aan de hand van bovenstaande werkwijze is vervolgens de verkeersgeneratie berekend voor de oude en toekomstige situatie, voor de noordelijke en oostelijke ingang naar beide percelen. De uitkomsten van de berekening van het aantal motorvoertuigen per etmaal dat richting deze percelen komt, is weergegeven in Tabel 5 (afgerond op 10-tallen).

Tabel 5: Verkeersgeneratie oude en toekomstige situatie op weekdays (berekend o.b.v. kencijfers CROW)

Oude situatie		Toekomstige situatie		Toe/afname
Ingang	Mvt/etm	Ingang	Mvt/etm	Mvt/etm
Noord	640	Noord	960	+320
Oost	430	Oost	990	+560
Totaal	1070		1950	+880

Door de komst van de polikliniek en de woningen in plaats van het ziekenhuis, neemt de verkeersgeneratie toe met circa 880 motorvoertuigbewegingen per etmaal. De volledige berekening is weergegeven in bijlage 4.

4.2 Afwikkeling op wegennet

Voor de afwikkeling op het wegennet wordt gekeken naar de ochtend- en avondspits. Hierin is de te zien dat over de dag verspreid een licht verschil in de verkeersstromen te zien is. Hierbij verschillen de ochtend- en avondspits van elkaar in verkeersdruk. Uit een analyse van een verkeerstelling aangeleverd door de gemeente ("Fonteynenburghlaan april 2019.xlsx) is een analyse gemaakt van de hoeveelheid verkeer in het drukste uur in de ochtend- en avondspits op de Fonteynenburghlaan, tussen maandag 8 april en vrijdag 12 april 2019, zie ook tabel 6.

Voor de intensiteiten van de fiets is aangenomen dat er 500 fietsers in noordelijke richting rijden per etmaal, en 500 in zuidelijke richting per etmaal. Dit komt overeen met de intensiteit van het prognosejaar, echter is deze toegepast voor beide richtingen (in plaats van slechts in één richting zoals in het verkeersmodel te zien is).

Tabel 6: Analyse telling: etmaalintensiteit en aandeel ochtend- en avondspits

	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Gem.
Etmaalintensiteit	5934	5945	5658	5754	5541	5766
Ochtendspits	641	564	558	555	498	563
%OS	11%	9%	10%	10%	9%	10%
Avondspits	542	535	488	518	280	473
%AS	9%	9%	9%	9%	5%	8%

Uit deze analyse volgt dat het aandeel verkeer in de ochtendspits tussen 7.00 en 8.00 uur gemiddeld 10% is van de etmaalintensiteit, en in de avondspits tussen 16.00 en 17.00 uur gemiddeld 8%. Deze percentages zijn vervolgens ook toegepast voor de fietsintensiteit, om aan de uurintensiteiten te komen.

Er komen in totaal circa 880 motorvoertuigbewegingen bij op de Fonteynenburghlaan. Op de Fonteynenburghlaan is bekend dat er gemiddeld circa 5.800 motorvoertuigen per etmaal rijden, waardoor de etmaalintensiteit op circa 6.680 motorvoertuigen per etmaal uitkomt. Dit is een intensiteit die past op een gebiedsontsluitingsweg, waarbij de theoretische capaciteit tussen 14.000 en 16.000 motorvoertuigen per etmaal is. Er is echter een 30-kilometerzone aanwezig, waarbij de grens (normaal bij een erftoegangsweg) van circa 6.000 motorvoertuigen per etmaal wordt gehanteerd. Deze grens is niet hard en er zijn voorbeelden van wegen die drukker zijn dan deze 6.000 motorvoertuigen. Echter is dit wel een aandachtspunt.

Voor de berekening van de kruispuntstromen blijkt uit de analyse van de verkeerstelling, aangeleverd door de gemeente, dat de verdeling op de Fonteynenburghlaan als volgt is:

- Van het verkeer op de Fonteynenburghlaan rijdt 60% richting de Westvlietweg in het zuiden in de ochtendspits, en 40% richting de Prinses Mariannelaan in het noorden. In de avondspits is dit andersom.

Vervolgens is voor de twee ingangen de verkeersgeneratie in de ochtend- en avondspits berekend. Hierbij is voor de woningen die ontsluiten op de oostelijke ingang een omzetting gedaan van weekdag naar werkdag (door middel van vermenigvuldiging met 1,11). De verkeersgeneratie in ochtend- en avondspits is in Tabel 7 weergegeven.

Tabel 7: Verkeersgeneratie percelen in spitsperioden (drukste uur) in mvt

Ingang	Etmaal	OS (10%)	AS (8%)
Noord	962	96	77
Oost	992	110	88

De verkeersgeneratie bestaat hier uit het totale aantal aankomsten en vertrekken van de percelen. Echter hebben de percelen een ander vertrekprofiel, zo vertrekken er in de ochtendspits meer bewoners vanuit de oostelijke ingang (dan er aankomen) en komen deze in de avondspits weer terug. Voor de bezoekers van de zorgfuncties via de noordelijke ingang is dit juist andersom. In Tabel 8 is de verdeling van deze aankomst-vertrekprofielen weergegeven.

Tabel 8: Aankomst- en vertrekprofielen voor ingangen

Ingang	Ochtendspits		Avondspits	
	Aank.	Vert.	Aank.	Vert.
Noord	90%	10%	20%	80%
	87	10	15	62
Oost	10%	90%	80%	20%
	11	99	70	18

Voor de kruispuntstromen van de in- en uitgang van de percelen in het drukste uur van de ochtend- en avondspits wordt de volgende aanname gehanteerd om deze te berekenen:

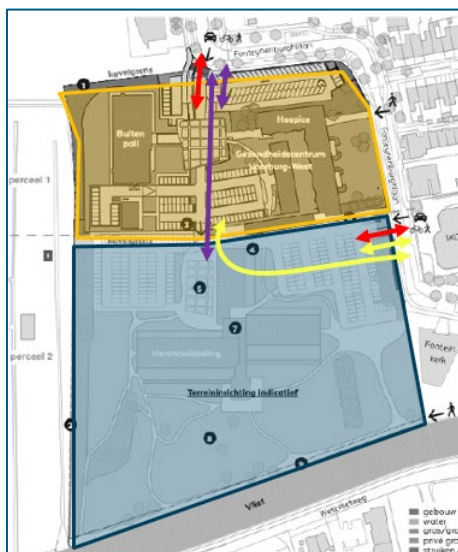
- Het verkeer dat van en naar de percelen rijdt, rijdt 60% van en naar het noorden, richting de Prinses Mariannelaan, en 40% van en naar het zuiden richting de Westvlietweg. Dit is gebaseerd op dat een groter deel van stedelijke functies richting het noorden liggen, en dat de bezoekers van de zorgfuncties en bewoners van de woningen hier waarschijnlijk meer op gericht zijn.

Aan de hand van deze berekeningen zijn vervolgens kruispuntstromen opgesteld, waarmee berekeningen van de wachttijd gemaakt kunnen worden middels de methode Harders. De wachttijden bij de verschillende scenario's zijn een indicatie hoelang weggebruikers moeten wachten bij het op- en afrijden van de Fonteynenburghlaan. Moeten weggebruikers (te) lang wachten, dan zullen zij sneller hun auto "ertussen drukken", dat kan leiden tot verkeersveiligheidsrisico's. De wachttijdberekeningen zijn gedaan voor het worstcasescenario, waarin de intensiteiten van de nieuwe ontwikkelingen op de huidige verkeersstromen zijn opgeteld. Hier zit het oude verkeer naar het Reinier de Graaf ziekenhuis dus nog in. Dit is gedaan omdat aan de hand van de tellingen niet te concluderen is hoeveel afslaand verkeer er is van de Fonteynenburghlaan richting de huidige in- en uitgangen. De fietsintensiteiten voor de spitsperiodes zijn daarnaast opgeteld bij de etmaalintensiteiten en verrekend voor de geringere lengte (3 fietsen zijn één auto-equivalent), om de wachttijden te kunnen bepalen.

Het opstellen van de kruispuntstromen is gedaan voor vier scenario's, die ook weergegeven zijn in Figuur 14.

- 1 De twee percelen hebben een eigen in- en uitgang (rood);
- 2 Beide percelen ontsluiten op de noordelijke in- en uitgang (paars);
- 3 Beide percelen ontsluiten op de oostelijke in- en uitgang (geel);
- 4 Een menging, waarbij het zuidelijke perceel voor 50% op de noordelijke in- en uitgang ontsluit, en 50% op de oostelijke in- en uitgang.

De kruispuntstromen per scenario zijn toegevoegd in bijlage 5.



Figuur 14: Ontsluitingsscenario's

Door de voorrangssituatie, waarbij de Fonteynenburghlaan voorrang heeft op de in- en uitgangen, zijn er drie richtingen waar weggebruikers moeten wachten. Deze richtingen zijn bij beide in- en uitgangen:

- 1 Komende vanaf het zuiden op de Fonteynenburghlaan de linksafbeweging het perceel op;
- 2 Vanaf het perceel rechtsaf de Fonteynenburghlaan op, richting de Westvlietweg;
- 3 Vanaf het perceel linksaf de Fonteynenburghlaan op richting de Pr. Mariannelaan.

De uitkomsten van de Hardersberekeningen zijn in Tabel 9 weergegeven, voor de maatgevende richtingen.

Tabel 9: uitkomsten Hardersberekening voor drie scenario's

	Richting 1		Richting 2		Richting 3	
	Wachttijd	Acceptabel	Wachttijd	Acceptabel	Wachttijd	Acceptabel
Scenario 1: ingang noord	0	Ja	<15	Ja	<15	Ja
Scenario 1: ingang oost	0	Ja	<15	Ja	<15	Ja
Scenario 2: ingang noord	0	Ja	<15	Ja	<15	Ja
Scenario 3: Ingang oost	0	Ja	<15	Ja	<15	Ja
Scenario 4: ingang noord	0	Ja	<15	Ja	<15	Ja
Scenario 4: ingang oost	0	Ja	<15	Ja	<15	Ja

Uit de Hardersberekeningen blijkt dat bij alle scenario's bij het op- en afrijden van de percelen geen lange wachtrijen ontstaan, de wachttijd is 0 en minder dan 15 seconden. Een veilige ontsluiting is dus op basis van de wachttijden mogelijk. Bij een wachttijd van langer dan 20 seconden is er pas sprake van een onacceptabele wachttijd.

5 Beoordeling gebruik ingangen

Hieronder worden de verdere consequenties op de verkeersveiligheid in de vier scenario's beschreven. Hierbij wordt gekeken naar de verkeersveiligheid bij de in- en uitgangen, maar ook op de terreinen zelf. Het uitgangspunt hierbij is dat het veilig is voor iedereen, inclusief kwetsbare verkeersdeelnemers als kinderen en hulp- of zorgbehoevenden, zowel op de Fonteynenburghlaan als op beide percelen. Daarnaast wordt de verkeersafwikkeling bij in- en uitgangen bekeken en de logische ontsluiting van de percelen.

5.1 Afwegingscriteria

Voor de afweging van de vier scenario's is gekeken naar de volgende criteria:

- Verkeersveiligheid bij in- en uitgangen; is een veilige verkeersafwikkeling mogelijk gezien de locaties?
 - Verkeersveiligheid op percelen; is er gebiedsvreemd verkeer dat over het perceel rijdt, dat leidt tot verkeersveiligheidsrisico's doordat parkerend verkeer en in- en uitstappers mengen met doorgaand verkeer richting het andere perceel?
 - Verkeersafwikkeling bij in- en uitgangen; leidt de verkeersafwikkeling van de percelen op de Fonteynenburghlaan tot te lange wachttijden?
 - Logische ontsluiting; is het voor het verkeer richting het ziekenhuis duidelijk waar ze heen moeten?
- De vier scenario's worden per criterium beoordeeld met een score tussen – (slecht), 0 (neutraal) en + (goed).

5.2 Scenario 1

In scenario 1 (zorg via noord, woningen via oost) hebben beide percelen een eigen in- en uitgang. De verkeersgeneratie neemt bij beide in- en uitgangen toe, tot ca. 1000 motorvoertuigen per etmaal per in- en uitgang.

Verkeersveiligheid bij in- en uitgangen	Beoordeling
Het toenemende gebruik van de in- en uitgangen leidt niet tot toenemende verkeersveiligheidsrisico's. Beide in- en uitgangen zijn goed ingericht en er zijn geen ongevallen bekend op deze locaties. De oostelijke in- en uitgang kan echter geoptimaliseerd worden waarbij aandacht gegeven wordt aan het zicht vanuit de in- en uitgang. Daarnaast is het mogelijk ter plaatse van de voetgangersoversteekplaats van het IKC een middengeleider in te passen.	0/+
Verkeersveiligheid op percelen	Beoordeling
De woon- en zorgfuncties zijn van elkaar gescheiden, waardoor op het terrein alleen gebiedseigen verkeer rijdt. Zo is er geen menging op het (parkeer)terrein van verkeer met twee functies, wat positief is.	+
Verkeersafwikkeling bij in- en uitgangen	Beoordeling
De verkeersafwikkeling bij beide in- en uitgangen neemt toe, maar verdeelt zich over de in- en uitgangen, in tegenstelling tot scenario 2 en 3. Dit leidt echter niet tot onacceptabele wachttijden van meer dan 20 seconden en hiermee verkeersveiligheidsrisico's.	+
Logische ontsluiting	Beoordeling
Omdat functies per ingang zijn gescheiden is het makkelijker voor de incidentele bezoeker om de juiste ingang te vinden. De verkeerssituatie is hiermee duidelijk.	+

5.3 Scenario 2

In scenario 2 (zorg en wonen via noord) worden beide percelen op de noordelijke in- en uitgang ontsloten. De verkeersgeneratie neemt bij de noordelijke in- en uitgang toe, tot ca. 1950 motorvoertuigen per etmaal. De oostelijke in- en uitgang wordt opgeheven.

Verkeersveiligheid bij in- en uitgangen	Beoordeling
Het toenemende gebruik van de noordelijke in- en uitgang leidt tot een beperkte toename van de kans op verkeersveiligheidsrisico's, omdat meer verkeer gebruik maakt van de noordelijke in- en uitgang. De in- en uitgang is echter goed ingericht en er zijn geen ongevallen bekend op deze locatie. De oostelijke in- en uitgang wordt opgeheven, dus verkeersveiligheidsrisico's ten gevolge van deze in- en uitgang bestaan hier niet meer.	+
Verkeersveiligheid op percelen	Beoordeling
In dit scenario moet het verkeer dat van en naar de woningen gaat over het ziekenhuisterrein rijden. Hiermee komen er verkeersbewegingen richting de woningen over een terrein dat bedoeld is om te parkeren voor zorg-gerelateerd verkeer, wat niet wenselijk is. Parkerend verkeer kenmerkt zich doordat men draait en keert, en niet altijd goed zicht heeft. Ook de bezoekers die vanuit de auto lopen naar één van de zorgfuncties, moet mogelijk het doorgaande verkeer nog eens kruisen. Dit levert verkeersveiligheidsrisico's op.	-
Verkeersafwikkeling bij in- en uitgangen	Beoordeling
De verkeersafwikkeling bij de noordelijke in- en uitgang is acceptabel, de wachttijden lopen niet op tot boven de 20 seconden. Er is geen sprake van verkeersafwikkeling bij de oostelijke in- en uitgang in dit scenario.	+
Logische ontsluiting	Beoordeling
Bewoners en bezoekers van de woningen op het zuidelijke perceel moeten eerst over het ziekenhuisterrein rijden. Hierdoor kunnen bezoekers van woningen denken dat ze verkeerd gereden zijn, waardoor ze omkeren op het ziekenhuisterrein en vervolgens de in- en uitgang richting de woningen te zoeken. Dit leidt tot verkeersveiligheidsrisico's. Bewoners zijn bekend met de situatie en weten dus dat ze via het ziekenhuisterrein moeten rijden.	-0

5.4 Scenario 3

In scenario 3 (zorg en wonen via oost) worden beide percelen op de oostelijke in- en uitgang ontsloten. De verkeersgeneratie neemt bij de oostelijke in- en uitgang toe, tot ca. 1950 motorvoertuigen per etmaal. De noordelijke in- en uitgang wordt opgeheven.

Verkeersveiligheid bij in- en uitgangen	Beoordeling
Het toenemende gebruik van de oostelijke in- en uitgang leidt tot een beperkte toename van de kans op verkeersveiligheidsrisico's, omdat meer verkeer gebruik maakt van de oostelijke in- en uitgang. De in- en uitgang is echter goed ingericht en er zijn geen ongevallen bekend op deze locatie. Wel is de zij-ingang van het IKC hier gesitueerd, wat kan leiden tot conflicten in de ochtendspits. Door een goede inrichting van de in- en uitgang kan de kans hierop beperkt worden. Dit kan onder andere door aandacht te geven aan het zicht vanuit de in- en uitgang. Daarnaast is het mogelijk ter plaatse van de voetgangersoversteekplaats van het IKC een middengeleider in te passen. Wel blijft de kans op een risico bestaan en is deze groter dan in scenario 1, doordat oostelijke in- en uitgang mee wordt gebruikt en de aanwezigheid van de zij-ingang. De noordelijke in- en uitgang wordt opgeheven, dus verkeersveiligheidsrisico's ten gevolge van deze in- en uitgang bestaan hier niet meer.	0

Verkeersveiligheid op percelen	Beoordeling
In dit scenario moet het verkeer naar de zorgfuncties over het terrein van de woningen. Hierbij kruist het verkeer richting de zorgfuncties de bewoners van de woningen die parkeren en naar het appartementengebouw lopen. Dit is niet wenselijk, omdat dit verkeersveiligheidsrisico's oplevert.	-
Verkeersafwikkeling bij in- en uitgangen	Beoordeling
De verkeersafwikkeling bij de oostelijke in- en uitgang is acceptabel, de wachttijden lopen niet op tot boven de 20 seconden. Er is geen sprake van verkeersafwikkeling bij de noordelijke in- en uitgang in dit scenario.	+
Logische ontsluiting	Beoordeling
Het verkeer richting de zorgfuncties moet eerst over het zuidelijke perceel rijden, waar ze in een gebied komen bestemd voor (het parkeren van) bewoners. Men kan dus denken dat ze verkeerd gereden zijn en hierdoor omkeren. Bij de noordelijke ingang kan men de oude ingang niet vinden, en hierdoor gaat men ook zoeken naar de juiste ingang. Beide situaties leveren dus onveilig zoekverkeer naar de goede route op. Doordat een bezoek aan een ziekenhuis incidenteel voorkomt, duurt het daarnaast lang voordat men bekend is met de situatie.	-

5.5 Scenario 4

In scenario 4 (zorg via noord, woningen 50% via noord, 50% via oost) worden beide percelen op beide in- en uitgangen ontsloten. De verkeersgeneratie neemt bij de noordelijke in- en uitgang toe tot ca. 1450 motorvoertuigen per etmaal en bij de oostelijke in- en uitgang (met ca. 70 motorvoertuigen) tot ca. 500 motorvoertuigen per etmaal.

Verkeersveiligheid bij in- en uitgangen	Beoordeling
Het toenemende gebruik van de in- en uitgangen leidt waarschijnlijk niet tot toenemende verkeersveiligheidsrisico's. Beide in- en uitgangen zijn goed ingericht en er zijn geen ongevallen bekend op deze locaties. De oostelijke in- en uitgang kan echter geoptimaliseerd worden waarbij aandacht gegeven wordt aan het zicht vanuit de in- en uitgang. Daarnaast is het mogelijk ter plaatse van de voetgangersoversteekplaats van het IKC een middengeleider in te passen.	0/+
Verkeersveiligheid op percelen	Beoordeling
In dit scenario moet het verkeer dat van en naar de woningen gaat over het ziekenhuisterrein rijden. Hiermee komen er verkeersbewegingen richting de woningen over een terrein dat bedoeld is om te parkeren voor zorg-gerelateerd verkeer, wat niet wenselijk is. Parkerend verkeer kenmerkt zich doordat men draait en keert, en niet altijd goed zicht heeft. Ook de bezoekers die vanuit de auto lopen naar één van de zorgfuncties, moet mogelijk het doorgaande verkeer nog eens kruisen. Dit levert verkeersveiligheidsrisico's op.	-
Verkeersafwikkeling bij in- en uitgangen	Beoordeling
De verkeersafwikkeling bij beide in- en uitgangen neemt toe, maar verdeelt zich over de in- en uitgangen, in tegenstelling tot scenario 2 en 3. Dit leidt niet tot onacceptabele wachttijden van meer dan 20 seconden en hiermee verkeersveiligheidsrisico's.	+
Logische ontsluiting	Beoordeling
Een deel van de bewoners en bezoekers van de woningen op het zuidelijke perceel moeten eerst over het ziekenhuisterrein rijden. Hierdoor kunnen vooral bezoekers denken dat ze verkeerd gereden zijn, waardoor ze omkeren op het ziekenhuisterrein en vervolgens de in- en uitgang richting de woningen te zoeken. Dit leidt tot verkeersveiligheidsrisico's. Daarnaast bestaat het risico dat een van de parkeerterreinen vol zit, waardoor verkeer dat daar wil parkeren dit niet kan. Zij zullen dan verkeerd parkeren, of richting het andere terrein rijden, wat leidt tot extra verkeersbewegingen.	-

5.6 Beoordeling op basis van criteria

De vier scenario's zijn beoordeeld, waar hieronder een samenvatting van deze beoordeling per criteria is weergegeven.

Criterium	Scenario			
	1	2	3	4
Verkeersveiligheid bij in- en uitgangen	0/+	+	0	0/+
Verkeersveiligheid op percelen	+	-	-	-
Verkeersafwikkeling bij in- en uitgangen	+	+	+	+
Logische ontsluiting	+	-0	-	-

Scenario 1 (zorg via noord, wonen via oost) is het enige scenario dat geen negatieve beoordeling scoort en is hiermee het voorkeursscenario. In scenario 1 (zorg via noord, wonen via oost) de verkeersgeneratie wordt de verkeersgeneratie over twee in- en uitgangen verdeeld. De toename van de verkeersintensiteiten leiden niet tot verkeersveiligheidsrisico's, omdat beide in- en uitgangen goed ingericht zijn. Ook zijn er geen ongevallen bekend op deze locaties. Daarnaast is het voordeel van dit scenario dat het verkeer bestemd voor de zorgfunctie een aparte ingang heeft en verkeer richting de woningen ook. Hierdoor hoeft er geen verkeer over het terrein met een andere functie heen, wat veiliger en daarmee ook een logische ontsluiting is.

De andere scenario's scoren vooral negatief op de verkeersveiligheid op de percelen en de logische ontsluiting. Dit komt doordat verkeer bestemd voor zorgfuncties over het bewonersterrein rijdt, of andersom. Dit leidt enerzijds tot risico's doordat verkeer bestemd voor het andere perceel met parkerend verkeer mengt. Anderzijds wordt het voor mensen ook onduidelijk of ze de goede ingang hebben genomen, wat leidt tot zoekverkeer.

6 Samenvatting en conclusies

Het Reinier de Graaf ziekenhuis stoot het huidige hoofdgebouw in Voorburg af, en verhuist functies naar andere locaties. Om toch dagelijkse zorg te kunnen verlenen is een polikliniek gekomen op de plaats van de oude zusterflat, op het noordelijke perceel. Het hoofdgebouw en het zuidelijke perceel worden afgestoten, en in plaats hiervan komen 244 woningen, met horecaruimte en een commerciële voorziening.

Deze ontwikkelingen hebben voldoende parkeerruimte nodig. Op het noordelijke perceel zijn 162 parkeerplaatsen aangelegd op basis van de norm van het College Bouw Zorginstellingen (CBZ). Dit zodat alle bezoekers en personeel van de zorgfuncties kunnen parkeren op het drukste moment: de werkdagochtend. Voor de bewoners en bezoekers van het zuidelijke perceel zijn er 289 parkeerplaatsen nodig op een werkdagavond, het drukste moment.

Ook komt er extra verkeer af op de twee percelen. De verkeersgeneratie neemt toe met in totaal gemiddeld 880 motorvoertuigen per etmaal op een weekdag. Deze toename is verspreid over de twee ingangen: voor de functies op het noordelijke perceel neemt het aantal motorvoertuigbewegingen met 320 toe, bij de woningen op het zuidelijk perceel neemt deze met 560 toe. Op de Fonteynenburghlaan wordt, met de toename, een etmaalintensiteit van circa 6.680 motorvoertuigen per etmaal verwacht. Dit is een intensiteit die past op een gebiedsontsluitingsweg, waarbij de theoretische capaciteit tussen 14.000 en 16.000 motorvoertuigen per etmaal is.

Vervolgens zijn voor drie scenario's de effecten op de verkeersveiligheid bepaald, waarbij het uitgangspunt is dat het veilig is voor iedereen, inclusief kwetsbare verkeersdeelnemers als kinderen en hulp- of zorgbehoevenden, zowel op de Fonteynenburghlaan als op beide percelen. Dit is eerst gedaan middels een wachttijdberekening, waarbij alle scenario's goed scoren op de verkeersveiligheid gebaseerd op de verkeersafwikkeling.

De vier ontsluitingsscenario's zijn:

- 1 De twee percelen hebben een eigen in- en uitgang;
- 2 Beide percelen ontsluiten op de noordelijke in- en uitgang;
- 3 Beide percelen ontsluiten op de oostelijke in- en uitgang;
- 4 Een menging, waarbij het zuidelijke perceel voor 50% op de noordelijke in- en uitgang ontsluit, en 50% op de oostelijke in- en uitgang.

Uit de effectbeoordeling (zie hoofdstuk 5) komt scenario 1 naar voren als voorkeursscenario. Het voordeel van dit scenario is dat het verkeer bestemd voor de zorgfunctie een aparte ingang heeft, en voor de woningen ook. Hierdoor hoeft er geen verkeer over het terrein met een andere functie heen, wat veiliger en duidelijker is.

In beide andere scenario's gebeurt dit wel, wat leidt tot verkeersveiligheidsrisico's op de percelen en onduidelijkheid waar men in moet rijden. Uit de effectbeoordeling blijkt verder dat beide ingangen in alle vier scenario's geen grote verkeersveiligheidsrisico's hebben door de verkeersafwikkeling.

De oostelijke in- en uitgang en de voetgangersoversteekplaats kunnen verder nog wel geoptimaliseerd worden. Mogelijke maatregelen die getroffen kunnen worden bij de oostelijke in- en uitgang zijn: beter zicht op de Fonteynenburghlaan creëren (door snoeien begroeiing) of bij de voetgangersoversteekplaats een middeneiland realiseren waardoor verkeer gefaseerd en dus veilig kan oversteken.

Toekomstige situatie

Zuidelijk perceel

Functie	Functie CROW	Aantal / m2 BVO	Parkeernorm*			Parkeereis		Totaal	
			Parkeer- norm	Bewoners / personeel	Bezoekers	Bewoners / personeel	Bezoekers		
Appartement sociale huur	Huurhuis, etage (goedkoop/middelduur)	73	1,1	0,8	0,3	58	22	80	
Appartement middelduur	Huurhuis, etage (goedkoop/middelduur)	49	1,1	0,8	0,3	39	15	54	
Appartement vrije sector (koop)	Huur, appartement, duur	122	1,5	1,2	0,3	146	37	183	
Commercieel / zorgvoorziening (850m2 BVO)	Gezondheidscentrum	10	1,45	0,65	0,80	7	8	15	
Horeca	Café / bar / cafetaria	200	5	0,5	4,5	1	9	10	
Totaal						252	90	342	
Dubbelgebruik									
Functie	Parkeereis		Werkdag				Zaterdag		Zondag
			Ochtend	Middag	Avond	Nacht	Koop-avond	Middag	Avond
Wonen (bewoners)	244,00	122,00	146,40	219,60	244,00	195,20	146,40	195,20	170,80
Wonen (bezoekers)	73,20	7,32	14,64	58,56	0,00	51,24	43,92	73,20	51,24
Sociaal medisch	14,50	14,50	10,88	1,45	0,00	1,45	1,45	1,45	1,45
Café / bar / cafetaria	10,00	3,00	4,00	9,00	0,00	8,50	7,50	10,00	4,50
Totaal	341,70	147	176	289	244	256	199	280	228

Bijlage 2: Notitie parkeervoorzieningen terrein RdGG Voorburg

Bijlage 3: Berekening omrekenfactor verkeersgeneratie a.h.v. aantal parkeerplaatsen

Functie	Functie CROW	Parkeernorm			Verkeersgeneratie			Bewegingen / pp		
		Bewoners / personeel	Bezoekers	Totaal	Bewoners / personeel	Bezoekers	Totaal	Bewoners / personeel	Bezoekers	Totaal
Hospice	Aanleunwoning, serviceflat (zelfstandige woning met beperkte zorgvoorzieningen)	0,24	0,36	0,6			0,8	0,32	0,48	1,33
Gezondheidscentrum (460m2 BVO)	Gezondheidscentrum	0,65	0,80	1,45			12,3	5,54	6,77	8,48
Ziekenhuis	Ziekenhuis	0,92	0,38	1,3			5,75	4,08	1,67	4,42
Behandelcentrum RdGG (2390m2 BVO)	Gezondheidscentrum	0,65	0,80	1,45			12,3	5,54	6,77	8,48
Appartement sociale huur	Huurhuis, etage (goedkoop/middelduur)	0,80	0,30	1,1			2,2	1,60	0,60	2,00
Appartement middelduur	Huurhuis, etage (goedkoop/middelduur)	0,80	0,30	1,1			2,2	1,60	0,60	2,00
Appartement vrije sector	Huurhuis, etage (duur)	1,30	0,30	1,6			4,1	3,33	0,77	2,56
Penthouse vrije sector	Huurhuis, etage (duur)	1,30	0,30	1,6			4,1	3,33	0,77	2,56
Commercieel / zorgvoorziening (850m2 BVO)	Gezondheidscentrum	0,65	0,80	1,45			12,3	5,54	6,77	8,48
Horeca	Café / bar / cafetaria	0,50	4,50	5			5	0,50	4,50	1,00

Bijlage 4: Berekening verkeersgeneratie

Noordelijk perceel

Functie	Functie CROW	Aantal / m2 BVO	Norm*	MVT/etm
Hospice	Aanleunwoning, serviceflat (zelfstandige wo	8	0,8	6
Gezondheidscentrum (460m2 BVO)	Gezondheidscentrum	12	12,3	148
Totaal				154

Zuidelijk perceel

Functie	Functie CROW	Aantal / m2 BVO	Norm*	MVT/etm
Ziekenhuis	Ziekenhuis	16000	5,75	920
Totaal				920

Oude situatie		Verkeers- generatie
Ingang noord		MVT
Bezoekers ziekenhuis	Ziekenhuis 53% bezoekers	488
Gezondheidscentrum en hospice	Gezondheidscentrum 90% bezoekers	154
Totaal		642
Ingang oost		MVT
Personeel ziekenhuis	Ziekenhuis 53% personeel	432
Totaal		432
Totaal beide ingangen		1074

Noordelijk perceel

Functie	Functie CROW	Aantal pp		Norm mvt/pp		Verkeersgeneratie	
		Personeel	Bezoekers	Personeel	Bezoekers	Personeel	Bezoekers
Hospice	Aanleunwoning, serviceflat (zelfstandige woning met beperkte zorgvoorziening)	4	6	0,32	0,48	8	3
Gezondheidscentrum (460m2 BVO)	Gezondheidscentrum	14	9	5,54	6,77	77	61
Behandelcentrum RdGG (2390m2 BVO)	Gezondheidscentrum	49	80	5,54	6,77	271	541
Totaal		67	95			357	605
			162				962

De norm volgens de CROW bij de omrekening van het aantal voertuigbewegingen uitgezet tegen het aantal parkeerplaatsen lijkt niet te kloppen bij personeel van het hospice. Daarom is uitgegaan van 2 verkeersbewegingen per pp (1 personeelslid komt aan en vertrekt).

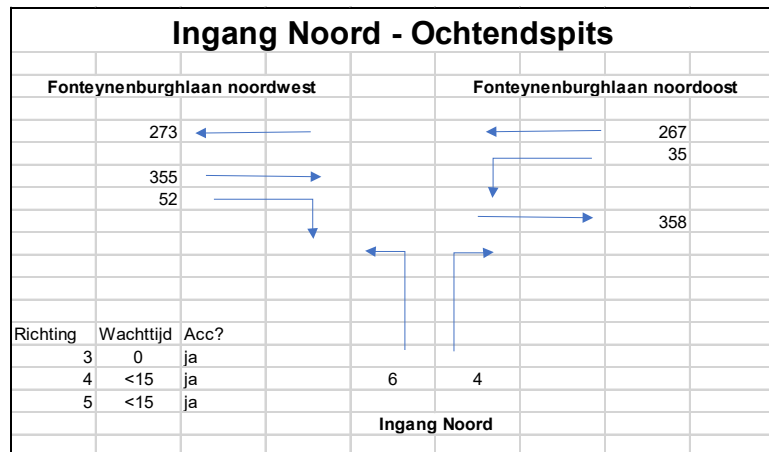
Er is uitgegaan van 162 plekken die gerealiseerd worden, dit zijn er 5 meer dan opgegeven. Er is voor gekozen om deze toe te voegen aan de functie gezondheidscentrum, verdeeld in 5 parkeerplekken extra voor personeel en 5 voor bezoekers. Er is geen verschil tussen Gezondheidscentrum en Behandelcentrum qua normering. Hospice is vaster door aantal afgegeven accreditaties.

Projectgerelateerd



Functie	Functie CROW				Aantal woningen	Norm*	MVT/etm
Appartement sociale huur	Huurhuis, etage (goedkoop/middelduur)				73	2,2	161
Appartement middelduur	Huurhuis, etage (goedkoop/middelduur)				49	2,2	108
Appartement vrije sector	Huur, appartement, duur				122	4,1	500
Commercieel / zorgvoorziening (850m2 BVO)	Gezondheidscentrum				10	12,3	123
Horeca	Café / bar / cafetaria				200	5	100
Totaal							992

Ochtendspits





Royal HaskoningDHV

Scenario 2: percelen ontsluiten op ingang noord

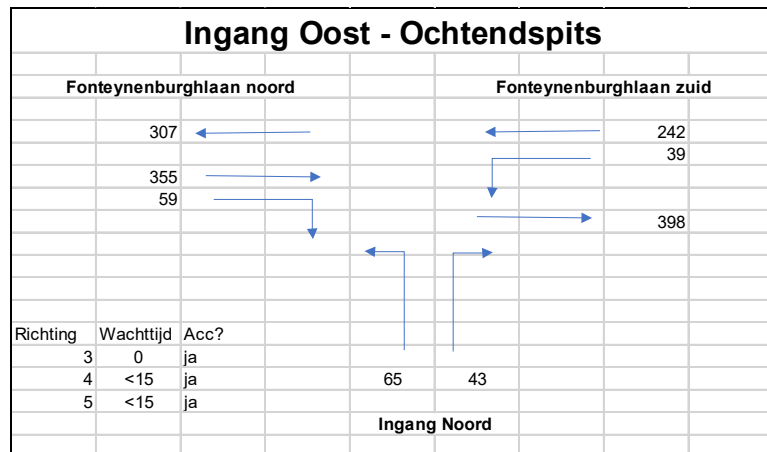
Ochtendspits

Ingang Noord - Ochtendspits					
Fonteynenburghlaan noordwest			Fonteynenburghlaan noordoost		
	307	←		←	242
	355	→		→	39
	59	↓		↓	398
			←	→	
Richting	Wachttijd	Acc?			
3	0	ja			
4	<15	ja	65	43	
5	<15	ja			
			Ingang Noord		

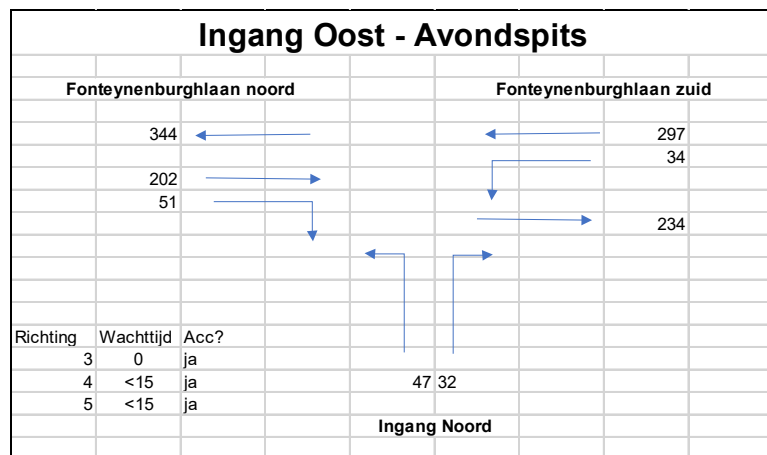
Avondspits

Ingang Noord - Avondspits					
Fonteynenburghlaan noordwest			Fonteynenburghlaan noordoost		
	344	←		←	297
	202	→		→	34
	51	↓		↓	234
			←	→	
Richting	Wachttijd	Acc?			
3	0	ja			
4	<15	ja	47	32	
5	<15	ja			
			Ingang Noord		

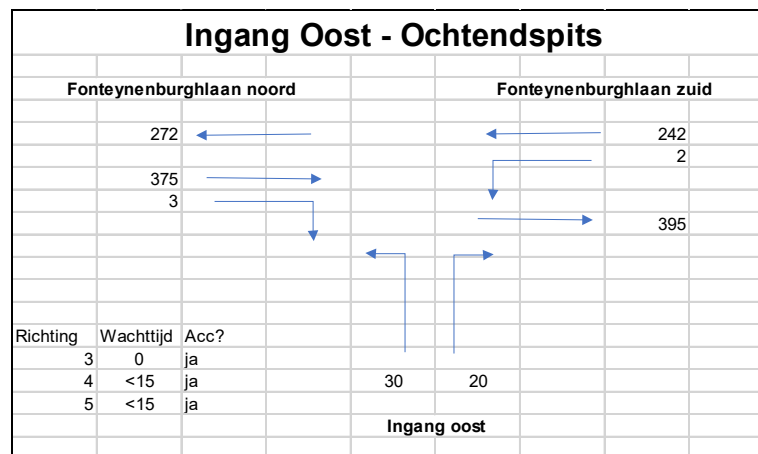
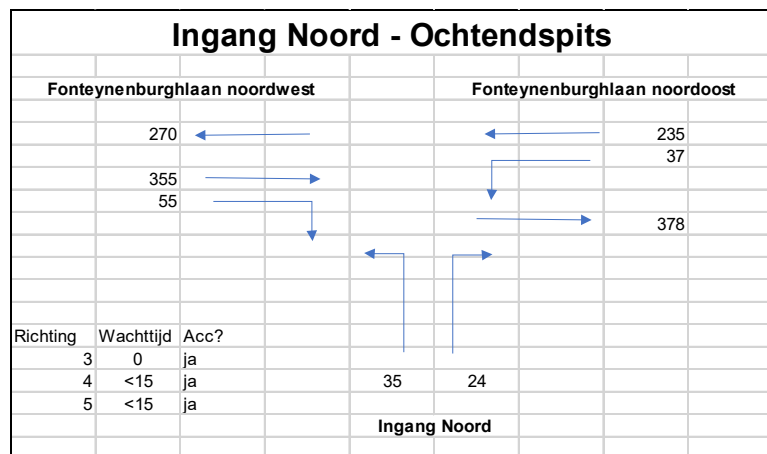
Ochtendspits



Avondspits



Ochtendspits



Avondspits

