Verkeer en parkeren Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom

OPGESTELD VOOR:
Port of Bergen op Zoom B.V.

OPGESTELD DOOR:
STANTEC BV

28-7-2022
REFERENTIE 20140391-05

Verkeer en parkeren Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom

In opdracht van:
Port of Bergen op Zoom B.V.

Opgesteld door:
MN

Projectnummer:
20140391-05

Documentnaam:
20140391-05 Verkeer en Parkeren

Datum:
28-07-2022

Versie	Vrijgegeven door	Paraaf	Datum
Definitief 4	JS		28 juli 2022

Bezoekadres
Hoevestein 20b
4903 SC OOSTERHOUT
www.stantec.com/nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
BNP Paribas 022 77 40 432
IBAN NL11BNPA0227740432 BIC BNPANL2A
Stantec BV is ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA** gecertificeerd

Het is niet toegestaan de inhoud en/of vorm van door Stantec opgestelde rapportages aan te passen

Inhoudsopgave

1.0 Inleiding 2
1.1 Aanleiding 2
1.2 Doelstelling 2
1.3 Leeswijzer 3

2.0 Huidige situatie 4
2.1 Plangebied 4
2.2 Verkeersprognose 5

3.0 Toekomstige situatie 6
3.1 Toekomstige functies 6
3.2 Wegenstructuur 6

4.0 Verkeer 9
4.1 Verkeersgeneratie toekomstige functies 9
4.2 Verkeersstromen 10
4.3 Verkeersdruk 11
4.4 Verkeersstromen kruispunten 13
4.5 Rotonde poortgebied 17

5.0 Parkeren 19
5.2 Parkeerbehoefte Poortgebied 20
5.3 Parkeerbehoefte landschapspark 22
5.4 Parkeerbalans 22
5.5 Fiets parkeren 22

6.0 Conclusie en aanbevelingen 25
6.1 Verkeerskundige analyse 25
6.2 Parkeren 26
6.3 Fiets parkeren 26

bronvermelding 27

Bijlage 1: Verkeersgegevens prognose 2030
Bijlage 2: Verkeersberekeningen prognose 2032
Bijlage 3: Tekening wegvaknummers
Bijlage 4: Tekening opstellengtes kruispunten
Bijlage 5: Meerstrooksrotonde berekening rotonde Poortgebied
Bijlage 6: Meerstrooksrotonde berekeningen rotonde 1 en 2

1.0 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Poortgebied Bergsche Heide is een gebied ten oosten van Bergen Op Zoom. De ontwikkeling heeft betrekking op de omvorming en opwaardering van het bestaande recreatiepark (Vredenburg), die in de huidige situatie een verrommelde uitstraling kent. Met de plannen gaat de locatie functioneren als 'recreatieve poort' van de Brabantse Wal. Daarvoor worden binnen het terrein van het recreatiepark twee concrete ontwikkelingen uitgevoerd:

- de realisatie van het 'Poortgebied' naar het Landschapspark Bergsche Heide;
- de realisatie van de nieuwe ontsluitingsroute door het Landschapspark inclusief parkeervoorziening.

In het poortgebied is ruimte gereserveerd voor diverse functies, zoals een Energyhub, enkele horecavoorzieningen (fastfood), hotel, restaurant, congrescentrum en casino. Niet alleen het poortgebied en de ontsluitingsweg met parkeervoorziening, maar het gehele terrein van het bestaande recreatiepark, worden in het bestemmingsplan meegenomen. Het voormalige campingterrein wordt getransformeerd tot een camping van deze tijd met 150 recreatiewoningen en 65 chalets/stacaravans. Een 6-tal recreatieve boomhutten en een natuur speelbos gaan deel uitmaken van de bedrijfsvoering van het nabijgelegen horecabedrijf Brasserie de Berk.

In de 'groene' ontwikkeling is de nieuwe ontsluitingsweg verlegd, een parkeervoorziening toegevoegd. De doorgaande verbindingsweg de Bemmelenberg wordt vanaf restaurant Le Bouleau tot aan de Bergse Baan voor autoverkeer afgesloten zodra de nieuwe weg is ontsloten.

Bezwaren op het oude bestemmingsplan (vastgesteld 2018) zijn in november 2019 door de RvS gegrond verklaard en het plan is daarmee vernietigd. De ontwikkelaar en gemeente zijn overeengekomen om het plan aangepast nogmaals in procedure te brengen.

Een onderdeel van de bestemmingsplanprocedure zijn de onderzoeken waarin de haalbaarheid van het initiatief wordt aangetoond. In deze rapportage wordt ingegaan op het onderdeel verkeer en parkeren.

1.2 DOELSTELLING

Het doel van deze rapportage is aan de hand van verkeersanalyses de toekomstige verkeerskundige situatie, tot het prognosejaar 2032, in beeld te brengen en te toetsen aan de CROW richtlijnen en overige landelijk aanvaarde normen.

1.3 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt de huidige (verkeerskundige) situatie van de planlocatie en haar omgeving beschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de situering van het plan en de toekomstige functies omschreven. Hoofdstuk 4 omschrijft de verkeersgeneratie en wijziging van de verkeersstromen. De nieuwe verkeersintensiteiten van de wegvakken en kruispunten worden daarbij getoetst aan de CROW-richtlijnen. De parkeerbehoefte voor automobilisten wordt in hoofdstuk 5 berekend en getoetst aan het voorlopige inrichtingsvoorstel. In hoofdstuk 6 worden de conclusies en aanbevelingen verwoord. Tot slot worden de gebruikte literatuur en geraadpleegde bronnen aangegeven.

2.0 HUIDIGE SITUATIE

2.1 PLANGEBIED

De ontwikkeling is gelegen aan de oostzijde van Bergen op Zoom, ten oosten van de Rijksweg A4 en ten noorden van de spoorweg Bergen op Zoom - Roosendaal.

Afbeelding 2.1 toont de grens aan van het poortgebied en het landschapspark.

Afbeelding 2.1. Situering Poortgebied Bergsche Heide + landschapspark



Het plangebied bestaat uit een bosgebied met een recreatieve functie waarin onder andere een drietal campings, restaurants en Brasserie De Berk zijn gesitueerd. Er is dus hoofdzakelijk sprake van recreatief en bestemmingsverkeer. De wegen binnen het bosgebied waarop vanuit het Poortgebied wordt ontsloten zijn van de categorie ‘erftoegangsweg’. De ontsluitingswegen richting het centrum van Bergen op Zoom zijn gecategoriseerd als gebiedsontsluitingswegen. Er is vanuit het bosgebied geen directe aansluiting met de Rijksweg A4. Door het bosgebied loopt een fietsknooppuntenroute.

De relevante bestaande wegenstructuur is in afbeelding 2.2 weergegeven.

Afbeelding 2.2: Bestaande wegenstructuur Bergsche Heide



2.2 VERKEERSPROGNOSE

Door Goudappel Coffeng zijn vanuit het BBMA-verkeersmodel versie 3 voor het planjaar 2030 de verkeersintensiteiten aangegeven voor de wegenstructuur binnen Bergen op Zoom. Voor de bepaling van de verkeersintensiteiten voor het prognosejaar 2032 is het prognosejaar 2030 opgehoogd met een percentage van 1%[2] per jaar.

In bijlage 1 is een overzicht aangegeven van de verkeersintensiteiten voor de relevante wegvakken voor het prognosejaar 2030. Voor de ochtend – en avondspitsintensiteiten zijn 2-uurs intensiteiten aangegeven. De 2-uursintensiteiten zijn vermenigvuldig met de factor 0,55 om te komen tot 1-uursintensiteiten.

[2] Voor de autonome groei van het autoverkeer wordt in het algemeen een percentage van 1% per jaar aangehouden.

3.0 TOEKOMSTIGE SITUATIE

3.1 TOEKOMSTIGE FUNCTIES

Port of Bergen op Zoom B.V. is voornemens om binnen het Poortgebied Bergsche Heide en het landschapspark de volgende functies te realiseren;

Tabel 3.1: Toekomstige functies

Poortgebied	Aantal
Hotel (4 sterren)	150 kamers
Restaurant in hotel	2.600m^2
Congreszalen in hotel	2.600m^2
Casino in hotel	1.000m^2
Fastfoodrestaurants	
McDonalds	600m^2
KFC	450m^2
Energy hub	Gebouw 150m^2, overkapping 750m2
Parkeerplaatsen	
Parkeerplaats noordzijde	394 p.p.
Parkeerplaats zuidzijde	170 p.p.
Landschapspark	**Aantal**
Camping	Totaal 86.985m^2
Recreatiewoningen	150 woningen
Chalets/stacaravans	65 woningen
Boomhutten	6 hutten
Natuurspeelbos	9.910m^2
Parkeerplaatsen	170 p.p.

Bron: uitgangspuntennotitie Poortgebied Bergsche Heide 2021
Opm. het aantal parkeerplaatsen Poortgebied die genoemd zijn in de uitgangspuntennotitie kloppen niet met de actuele inrichtingsschets. Voor de berekening is uitgaan van de inrichtingsschets.

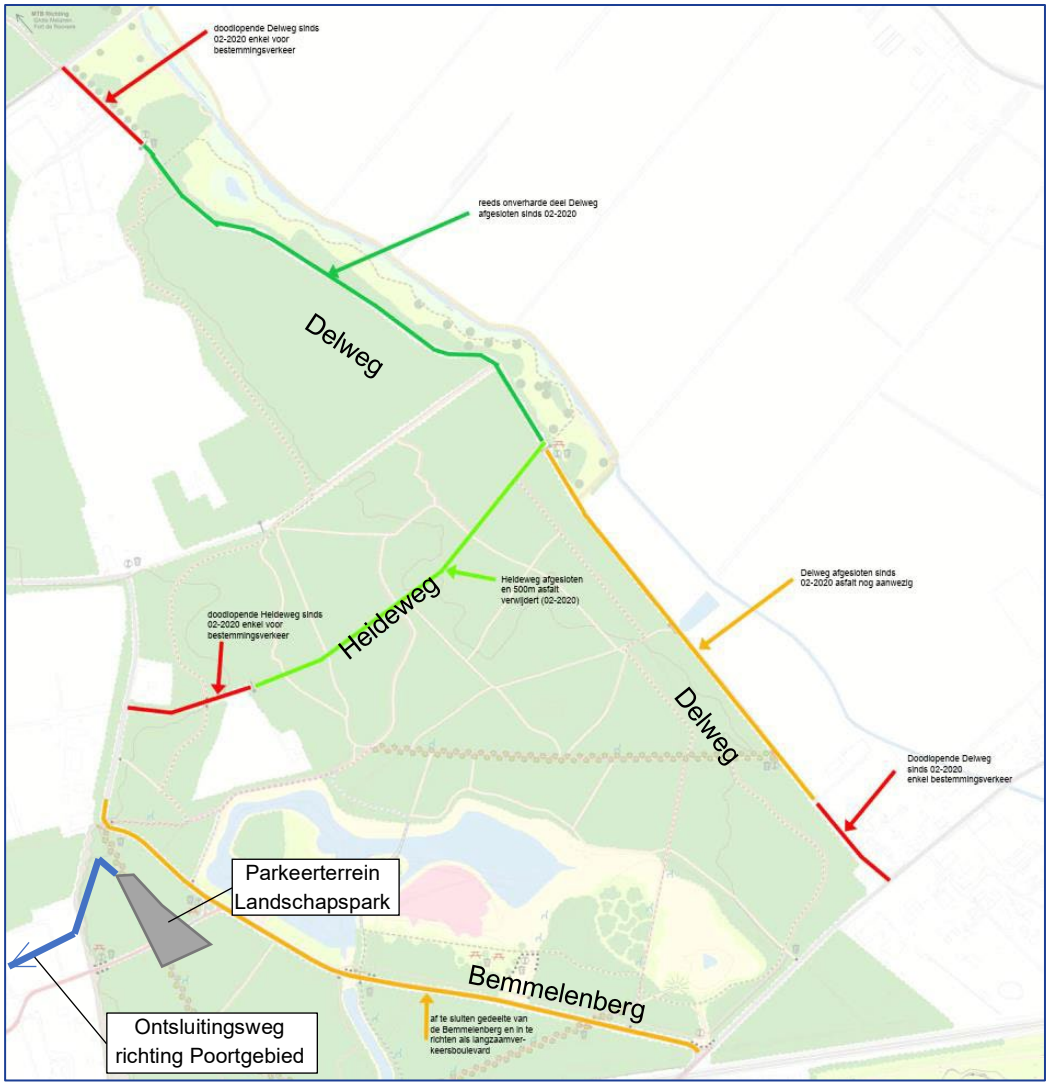
3.2 WEGENSTRUCTUUR

De bestaande routing door het park voldoet, na de toevoeging van de verschillende nieuwe initiatieven, niet meer aan de meest optimale verkeersstructuur. Binnen de ontwikkeling van het Landschapspark wordt daarom tevens een nieuwe routing voorgesteld. De toekomstige ontsluitingsweg sluit op twee plekken aan op de Bemmelenberg, die in de toekomst voor een deel kan worden afgewaardeerd. Bovendien kan ter plaatse een knip worden gecreëerd in de Bemmelenberg op een nader te bepalen locatie, zodat het verkeer wordt gedwongen om gebruik te maken van de nieuwe ontsluitingslus door het Landschapspark. De bezoekers die parkeren op het parkeerterrein van het landschapspark dienen ten allen tijde gebruik te maken van de nieuwe ontsluitingsweg van het Poortgebied.

Voor de ontsluitingsweg wordt uitgegaan van een erftoegangsweg 60 km/uur met een rijbaanbreedte van 6,00 meter conform het handboek wegontwerp CROW. De totale profielbreedte incl. bermen en watergangen bedraagt ±15 meter.

In afbeelding 3.1 zijn de wegafsluitingen aangeven die reeds zijn gerealiseerd binnen het landschapspark Bergse Heide.

Afbeelding 3.1: Wegafsluitingen rond het landschapspark Bergsche Heide



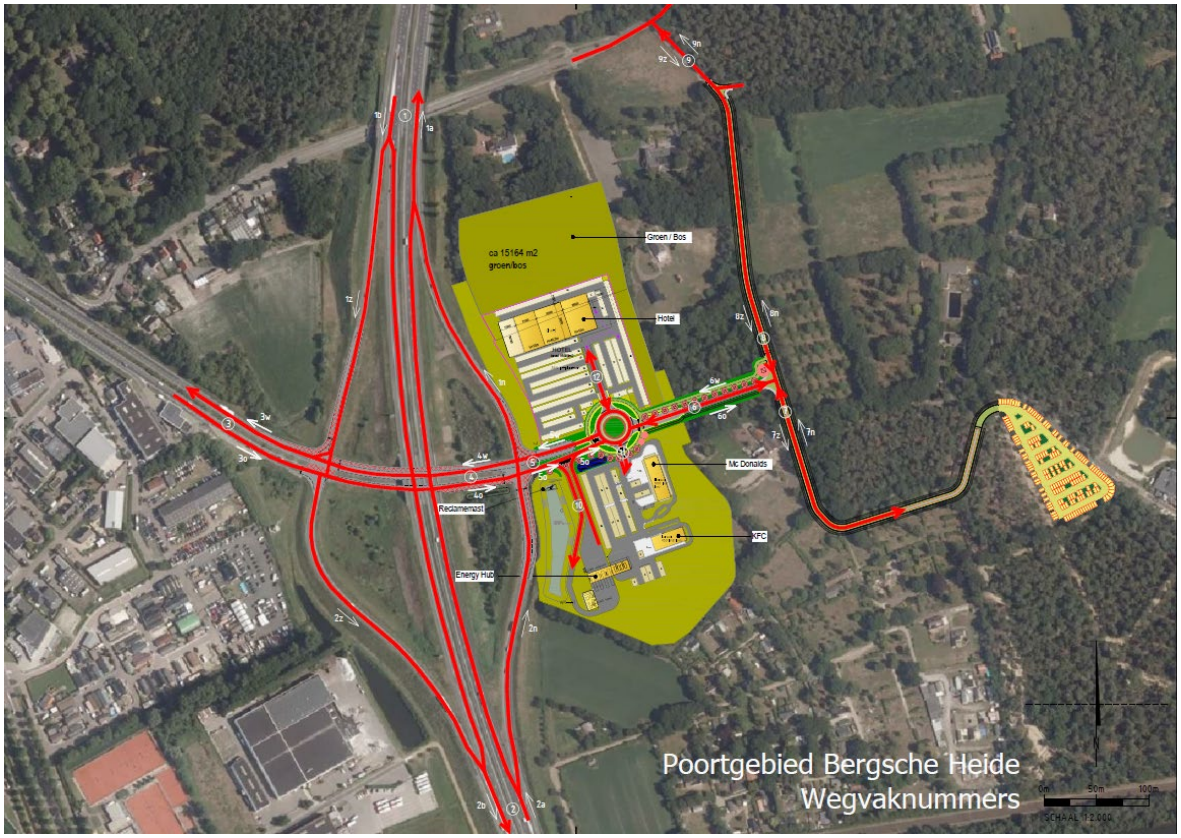
Het Poortgebied Bergsche Heide wordt aan de oostzijde richting het Landschapspark ontsloten op de toekomstige ontsluitingsweg. Aan de westzijde wordt het plangebied ontsloten op de Randweg Noord. Het Poortgebied verkrijgt hiermee een directe verbinding met Bergen op Zoom.

Het Poortgebied Bergsche Heide zal niet alleen het regionale maar vooral ook het publiek van buiten de regio bedienen. Een directie ontsluiting met de Rijksweg A4 is daarom gewenst. Aan de oostzijde van de Rijsweg A4 gaat het plangebied aansluiten op de Randweg Noord ter plaatse van de afrit A4 zuid en oprit A4 noord. Aan de westzijde van de Rijksweg A4 wordt de verplichte rechtsafrichting op afrit A4 noord uitgebreid met een linksaf mogelijkheid richting het plangebied. Vanuit het plangebied wordt het mogelijk linksaf de oprit A4 zuid op te rijden.

De weg in het Poortgebied Bergsche Heide tussen de ontsluiting aan de oost- en westzijde zal uitgevoerd worden als een gebiedsontsluitingsweg.

De nieuwe wegenstructuur is in afbeelding 3.2 weergegeven. De wegenstructuur is ook in bijlage 3 opgenomen.

Afbeelding 3.2: Nieuwe wegenstructuur Poortgebied Bergsche Heide



De middenberm in wegvak 5 dient in groen te worden uitgevoerd. Hierdoor is het niet mogelijk om vanuit oostelijke richting de energy-hub op te rijden. Daarnaast dient te worden voorkomen dat verkeer komende vanuit het poortgebied op het kruispunt bij de toe- en afritten gaan keren om de energy-hub te bereiken. Vanuit de zuidelijke afrit A4 richting het poortgebied dient de energy-hub tijdig te worden aangegeven met goede bewegwijzering.

Bovenste maatregelen zijn van verkeerstechnische aard en worden in een latere fase aangegeven. De benodigde maatregelen zijn niet van invloed voor de bestemmingsplanprocedure.

4.0 VERKEER

4.1 VERKEERSGENERATIE TOEKOMSTIGE FUNCTIES

In de quick-scan verkeer poortgebied Bergsche Heide van Sweco [1] is de verkeersgeneratie voor de verschillende functies binnen het Poortgebied en het landschapspark bepaald. Op basis van de CROW-kengetallen (publicatie 381: 'Toekomstbestendig parkeren') is de extra verkeersgeneratie van de planontwikkeling berekend. Binnen de quick-scan is ook een inschatting gemaakt hoe het verkeer zich over het netwerk verdeeld.

In de onderstaande tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de verkeersgeneratie van de diverse functies.

Tabel 4.1: verkeersgeneratie

Programma	Eenheid	Aantal	Kencijfer		Verkeersgeneratie		Weekdag verdeling	
			min.	max.	min.	max.	Auto	Vrachtwagen
4* hotel	10 kamers	150	24,7	27,6	371	414	410	4
Restaurant (hotel)*	100m2 BVO	26	14,0	16,0	182	208	204	4
Casino**	100m2 BVO	10	18,5	20,9	56	63	59	4
Congrescentrum***	100m2 BVO	26	12,0	22,0	234	429	425	4
Fastfood (McDonalds)	Gem. dag	1	2.048,0	2.048,0	2.048	2.048	2.044	4
Fastfood (KFC)	Gem. dag	1	890,0	890,0	890	890	886	4
Energy Hub	Gem. dag	1	700,0	700,0	700	700	550	150
Speelbos		1	150,0	150,0	150	150	148	2
Camping (Bungalowpark)	Standplaats	221	2,6	2,8	575	619	617	2
TOTAAL					**5.205**	**5.521**	**5.343**	**178**

Bron verkeersgeneratie: Quick-scan verkeer Poortgebied Bergsche heide Projectnummer 51002190 d.d. 22-11-2021 (Sweco). Het kencijfer verkeersgeneratie hotel is aangepast van 3 naar 4 sterren.
* 50% betreft interne (hotel) bezoekers
** 70% betreft interne (hotel) bezoekers
*** 25% betreft interne (hotel)bezoekers

4.2 VERKEERSSTROMEN

Op basis van de quick-scan verkeer poortgebied Bergsche Heide van Sweco [1] zijn de verkeersstromen in beeld gebracht. De verschillende functies hebben een eigen verdeling voor de voertuigverplaatsingen van en naar de planlocatie. Voor het hotel, bijvoorbeeld, valt te verwachten dat bijna alle bezoekers via de Rijksweg A4 de planlocatie naderen, terwijl de Energyhub ook een groot aantal verplaatsen van en naar Bergen op Zoom Noord genereert. Door Sweco is per functie op basis van expert judgement een inschatting gemaakt van de herkomst en bestemming (HB-matrix), welke hieronder zijn aangegeven voor het auto- en vrachtwerkeer.

Tabel 4.2 Verdeling autoverkeer

Verdeling Autoverkeer									
Niet stedelijk (buitengebied)									
		Percentage				Aantal ritten			
	Maximaal	*A59*	*BOZ-N*	*A58*	*Achterland*	*A59*	*BOZ-N*	*A58*	*Achterland*
Functie									
3* Hotel	310	47%	6%	47%	0%	145	19	145	0
Restaurant (hotel)	204	47%	6%	47%	0%	96	12	96	0
Casino	59	47%	6%	47%	0%	28	4	28	0
Congrescentrum (hotel)	425	50%	0%	50%	0%	213	0	213	0
Fastfood (McDonalds)	2044	40%	20%	40%	0%	818	409	818	0
Fastfood (KFC)	886	40%	20%	40%	0%	354	177	354	0
Energy Hub	550	25%	45%	25%	5%	138	248	138	28
Speelbos	148	10%	65%	10%	15%	15	96	15	22
Camping	617	50%	0%	50%	0%	308	0	308	0
Totaal	**5.242**					**2.114**	**964**	**2.114**	**50**

Bron: verkeersgeneratie: Quick-scan verkeer Poortgebied Bergsche heide Projectnummer 51002190 d.d. 22-11-2021

Tabel 4.3 Verdeling vrachtverkeer

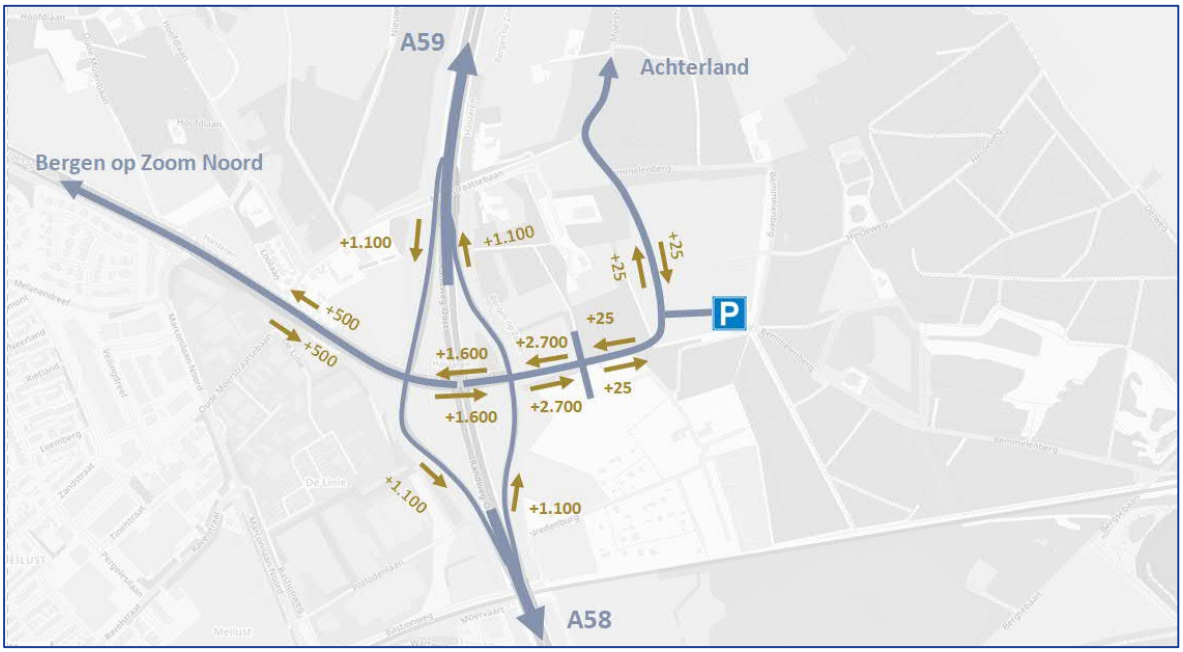
Verdeling Vrachtverkeer									
Niet stedelijk (buitengebied)									
		Percentage				Aantal ritten			
	Maximaal	*A59*	*BOZ-N*	*A58*	*Achterland*	*A59*	*BOZ-N*	*A58*	*Achterland*
Functie									
3* Hotel	4	50%	0%	50%	0%	2	0	2	0
Restaurant (hotel)	4	50%	0%	50%	0%	2	0	2	0
Casino	4	50%	0%	50%	0%	2	0	2	0
Congrescentrum (hotel)	4	50%	0%	50%	0%	2	0	2	0
Fastfood (McDonalds)	4	50%	0%	50%	0%	2	0	2	0
Fastfood (KFC)	4	50%	0%	50%	0%	2	0	2	0
Energy Hub	150	45%	10%	45%	0%	68	15	68	0
Speelbos	2	50%	0%	50%	0%	1	0	1	0
Camping	2	50%	0%	50%	0%	1	0	1	0
Totaal	**178**					**82**	**15**	**82**	**-**

Bron: verkeersgeneratie: Quick-scan verkeer Poortgebied Bergsche heide Projectnummer 51002190 d.d. 22-11-2021

Met de gemeente Bergen op Zoom is de voorgaande benadering afgestemd en akkoord bevonden.

In de onderstaande afbeelding 4.1 is een overzicht gegeven van de verkeersstromen van de diverse functies.

Afbeelding 4.1: Verdeling verkeer planontwikkeling



Bron: verkeersgeneratie: Quick-scan verkeer Poortgebied Bergsche heide Projectnummer 51002190 d.d. 22-11-2021
De verdeling van het verkeer ten gevolge van de plantontwikkeling over de verschillende ontsluitingswegen per etmaal, afgerond op 100-tallen (de verbinding richting het achterland is afgerond op 5-tallen).

4.3 VERKEERSDRUK

4.3.1 Gebiedsontsluitingsweg (GOW)

De bereikbaarheid en de verkeersafwikkeling van het autoverkeer is afhankelijk van de verhouding tussen intensiteit en capaciteit (I/C verhouding). De verhouding tussen het (verwachte) verkeersaanbod in het prognosejaar en de capaciteit (I/C-verhouding) bedraagt maximaal 0,80. Hoe kleiner deze verhouding is, hoe hoger de kwaliteit van de verkeersafwikkeling. In de praktijk kan de (veelal lagere) afwikkelingscapaciteit van de kruispunten maatgevend zijn. Volgens de kengetallen van de CROW bedraagt de maximale afwikkelingscapaciteit van GOW wegtype II (1x2 rijstroken) onder ideale omstandigheden circa 1.400 PAE/h per rijstrook. Afhankelijk van de verdeling van het verkeer over beide rijrichtingen kan de capaciteit oplopen tot 1.600 PAE/h per rijstrook. Bij een GOW wegtype I (2x2 rijstroken) bedraagt de maximale afwikkelingscapaciteit circa 1.800 tot 2.000 PAE/h per rijstrook.

Kijkend naar de toekomstige I/C verhouding voor de wegvakken 3 t/m 9 zien we in het prognosejaar 2032 met planontwikkeling dat de I/C verhouding nog ruim onder de 0,80 valt. In bijlage 2 is een overzicht gegeven van de wegvakken met de intensiteiten en I/C verhouding.

De capaciteit wordt echter bepaald door de kruispunten (zwakste schakel) in de keten van wegvakken. Voor de verdere uitwerking is het noodzakelijk om de twee VRI-kruispunten, Marconilaan en Moerstraatsebaan met de Randweg Noord, te berekenen om de exacte afwikkelingscapaciteit te kunnen beoordelen.

4.3.2 Erftoegangsweg (ETW)

Er is geen norm waaraan de intensiteit op wegen binnen een verblijfsgebied getoetst kan worden. De wetgeving gaat uit van een zodanige inrichting en beeld van de weg en omgeving dat de maximale snelheid redelijkerwijs voortvloeit uit de inrichting. In de praktijk varieert het gebruik van erftoegangswegen in termen van verkeersintensiteiten van enkele honderden voertuigen per dag tot 5.000 à 6.000 voertuigen bij een gemeentelijke verbindingsweg [6].

Doorgaans wordt in Nederland aangehouden dat een straat met een verblijfskarakter maximaal 4.000 mvt/etmaal kan verwerken [7]. Daarboven komt de leefbaarheid en de verkeersveiligheid onder druk te staan.

De toekomstige motorvoertuigbewegingen op de nieuwe verbindingsweg tussen het poortgebied en de Moerstraatsebaan vallen nog ruim onder de intensiteiten die voor een erftoegangsweg gelden.

4.3.3 Stroomwegen (SW)

Volgens de CIA [13] van RWS bedraagt de maximale afwikkelingscapaciteit van 1 rijstrook met een lengte >1.500m 1.900mvt/h. Voor een rijstrook met een lengte van <1.500m bedraagt de capaciteit 2.100mvt/h. Voor 2 rijstroken wordt een afwikkelingscapaciteit aangehouden van 4.300mvt/h.

Bovenstaande capaciteitswaarden zijn gebaseerd op een percentage vrachtwagens van 15%.

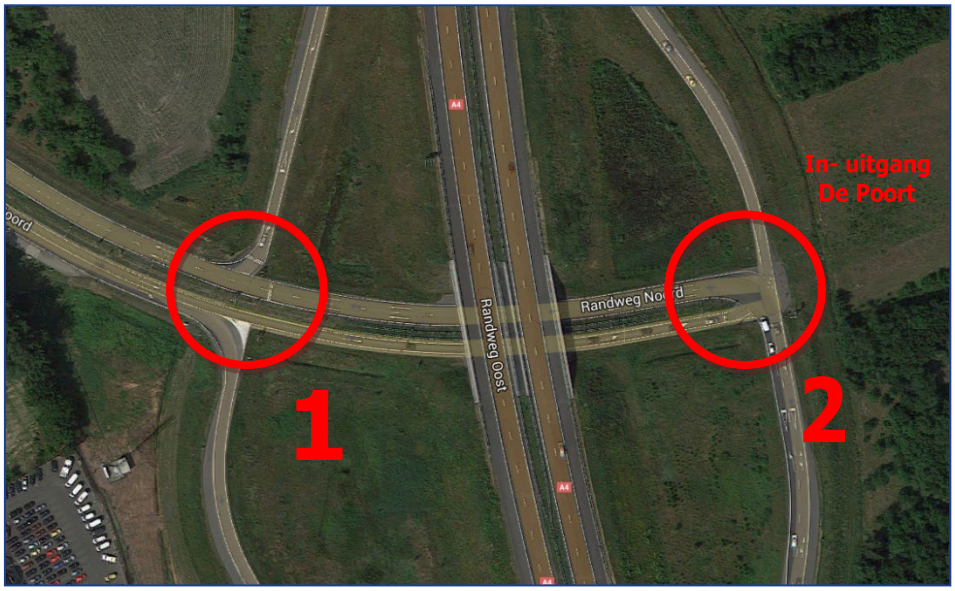
Kijkend naar de toekomstige I/C verhouding voor de wegvakken 1 t/m 2 zien we in het prognosejaar 2032 met planontwikkeling dat de I/C verhouding onder de 0,80 valt. In bijlage 2 is een overzicht gegeven van de wegvakken met de intensiteiten en I/C verhouding.

4.4 VERKEERSSTROMEN KRUISPUNTEN

Vanwege de realisatie van de Poort Bergsche Heide en het landschapspark dienen de huidige VRI-kruispunten (1 en 2) op de Randweg Noord ter hoogte van de toe- en afritten van de Rijksweg A4 te worden aangepast.

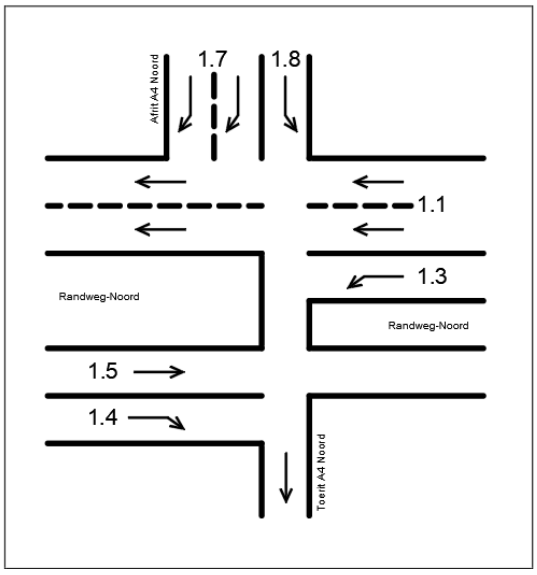
In afbeelding 4.2 is de situering van de aan te passen kruispunten weergegeven.

Afbeelding 4.2. Kruispunten toe- en afritten



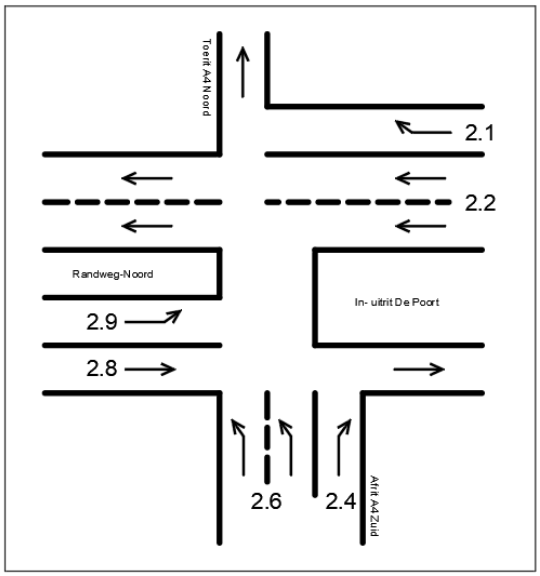
De benodigde aanpassingen en vormgeving voor de kruispunten worden hieronder beschreven.

Vormgeving kruispunt 1



- Aanpassen bestaande verkeersregelinstallatie (VRI)
- Aanleg extra opstelstrook linksaf vanuit afrit Noord
- Doorbreking middenberm Randweg-Noord
- linksaf mogelijkheid van Randweg naar oprit A4 Zuid

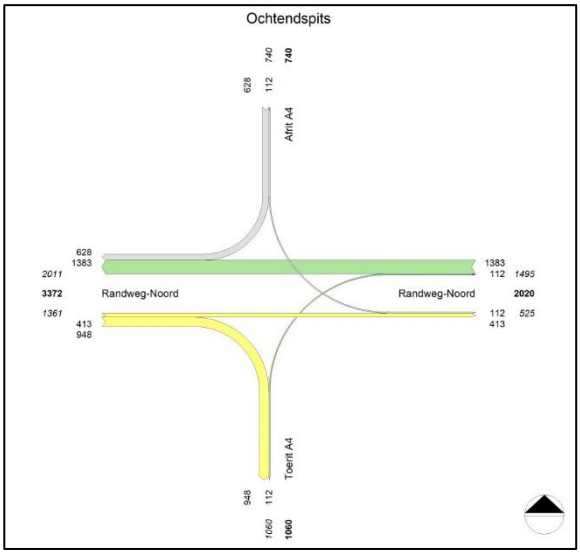
Vormgeving kruispunt 2



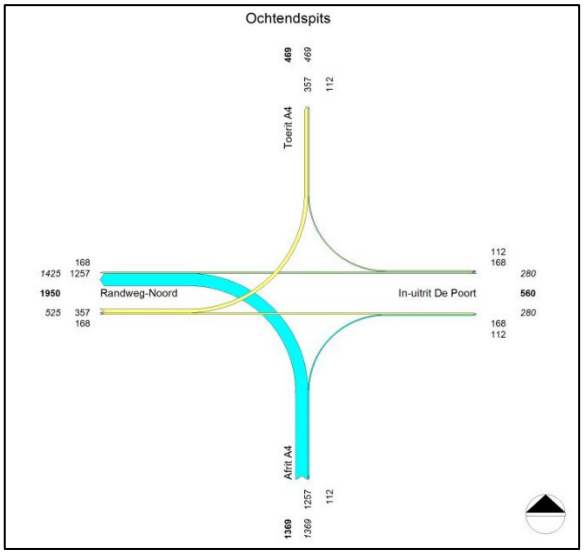
- Aanpassen bestaande VRI
- Aanleg opstelstroken uitrit De Poort
- Aanleg extra opstelstrook rechtsaf vanuit afrit Zuid
- Aanleg opstelstroken rechtdoor en rechtsaf uitrit Poortgebied Bergsche Heide

In de afbeeldingen 4.3 t/m 4.6 zijn de verkeersstromen weergegeven voor de twee kruispunten tijdens de ochtend- en avondspits in PAE's/uur voor de prognose 2032 incl. de planontwikkeling Bergsche Heide.

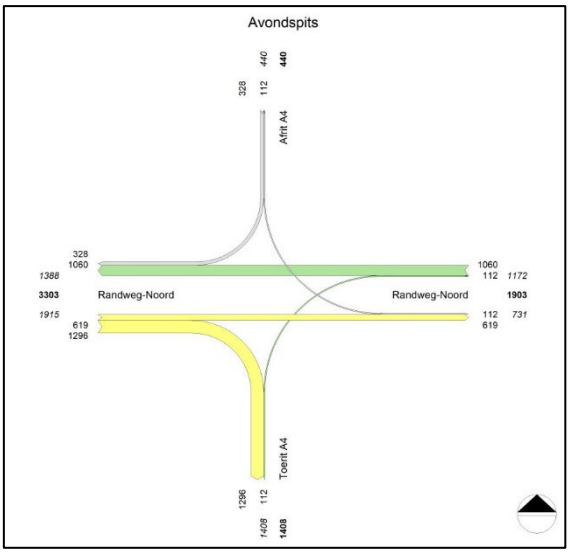
Afbeelding 4.3: kruispunt 1 ochtendspits PAE's/uur



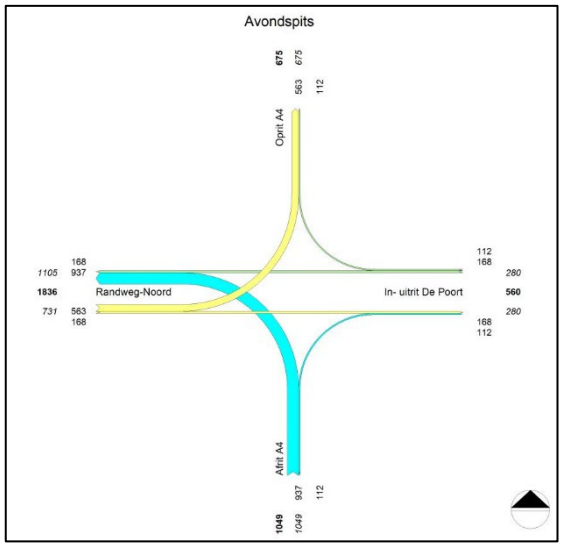
Afbeelding 4.4: kruispunt 2; ochtendspits PAE's/uur



Afbeelding 4.5: kruispunt 1 Avondspits PAE's/uur



Afbeelding 4.6: kruispunt 2; Avondspits PAE's/uur



4.4.1 Wachtrijlengte opstelstrook

De wachtrijlengte op een bepaalde opstelstrook hangt af van de cyclustijd, de intensiteit en de gemiddelde effectieve roodtijd op die richting. Voor de bepaling van de benodigde opstellengte voor een bepaalde richting (lengte opstelstrook) kan als vuistregel worden uitgegaan van het gemiddelde verkeersaanbod per cyclus. De werkelijke lengte van de gemiddelde wachtrij zal wat korter zijn daar immers een deel van het verkeer in de groenfase aankomt.

Deze berekening geeft een globale inschatting weer. Door fluctuaties in het verkeersaanbod is de kans vrij groot dat gedurende de roodfase een meer dan gemiddeld aantal voertuigen aankomt. Deze overschrijding wordt niet meegenomen in de berekening. De aanbeveling is om in een latere fase de kruispuntanalyse door te rekenen met Cocon of een gelijkwaardig programma.

De maximale cyclustijd is de tijd waarbij alle richtingen op een verkeerslichtengeregeld kruispunt minstens één keer groen hebben gehad en het verlenggroen maximaal werd benut. Het is gebruikelijk dat bij alle typen verkeerslichtenregelingen deze tijd op maximaal 120 seconden wordt ingesteld voor een geloofwaardige regeling.

Voor de berekening gelden de volgende uitgangspunten:

- Cyclusduur: 90 sec conform opgave gemeente Bergen op Zoom;
- Correctie (veiligheidsmarge): 1,5;
- Voertuiglengte: 6,00 m

In onderstaande tabellen 4.4 en 4.5 is een inschatting gemaakt van de benodigde opstellengtes voor de desbetreffende richtingen in de ochtend- en avondspits.

Tabel 4.4: Opstellengtes ochtendspits

Rijrichting	Intensiteit	Cycli/h	Voertuigen	X Correctie	Afronding	Opstellengte
	PAE/h	3600/cyclusduur	per cyclus	(veiligheidsmarge)	(volledige auto)	(m)
(1) (3)	(2)					
1.1	1383	40	34,6	51,86	52	312
1.3	112	40	2,8	4,20	5	30
1.4	948	40	23,7	35,55	36	216
1.5	413	40	10,3	15,49	16	96
1.7	628	40	15,7	23,55	24	144
1.8	112	40	2,8	4,20	5	30
2.1	112	40	2,8	4,20	5	30
2.2	168	40	4,2	6,30	7	42
2.4	112	40	2,8	4,20	5	30
2.6	1257	40	31,4	47,14	48	288
2.8	168	40	4,2	6,30	7	42
2.9	357	40	8,9	13,39	14	84

Tabel 4.5: Opstellengtes avondspits

Rijrichting	Intensiteit	Cycli/h	Voertuigen	X Correctie	Afronding	Opstellengte
	PAE/h	3600/cyclusduur	per cyclus	(veiligheidsmarge)	(volledige auto)	(m)
(1) (3)	(2)					
1.1	1060	40	26,5	39,75	40	240
1.3	112	40	2,8	4,20	5	30
1.4	948	40	23,7	35,55	36	216
1.5	619	40	15,5	23,21	24	144
1.7	328	40	8,2	12,30	13	78
1.8	112	40	2,8	4,20	5	30
2.1	112	40	2,8	4,20	5	30
2.2	173	40	4,3	6,49	7	42
2.4	112	40	2,8	4,20	5	30
2.6	937	40	23,4	35,14	36	216
2.8	168	40	4,2	6,30	7	42
2.9	563	40	14,1	21,11	22	132

(1) De rijrichtingen zijn weergegeven in de figuren met de vormgeving van de kruispunten
(2) De intensiteiten zijn weergegeven in bijlage 1
(3) Alleen de nieuwe afslaande richtingen zijn bekeken.

De berekende waarde geeft een ruime indicatie voor de benodigde opstellengte. Voor de verdere uitwerking is het noodzakelijk om de twee genoemde VRI-kruispunten te berekenen om de exacte verzadigingsgraad voor alle rijrichtingen te bepalen.
De indicatieve verlenging van de bestaande opstellengtes en de indicatieve nieuwe opstellengtes dienen worden ingepast door de aanleg van extra rij- en uitvoegstroken en uitbreiding en inregeling van de bestaande VRI's. Het nieuwe ontwerp heeft voldoende ruimte om de benodigde opstellengtes in te passen, en daarmee is geen terugslag te verwachten op de rijksweg A4.

In de bijlage 2 zijn de verkeersstromen en opstellengtes op de kruispunten Randweg Noord met de aansluitingen Rijksweg A4 en het Poortgebied Bergsche Heide weergegeven.

Daarnaast hebben we onderzocht met de meerstrooksrotondeverkenner of de afwikkeling van de verkeersstromen op de 2-tal locaties via rotondes afgewikkeld kunnen worden. In de bijlage 2 zijn de berekeningen van de meerstrooksrotondeverkenner bijgevoegd.

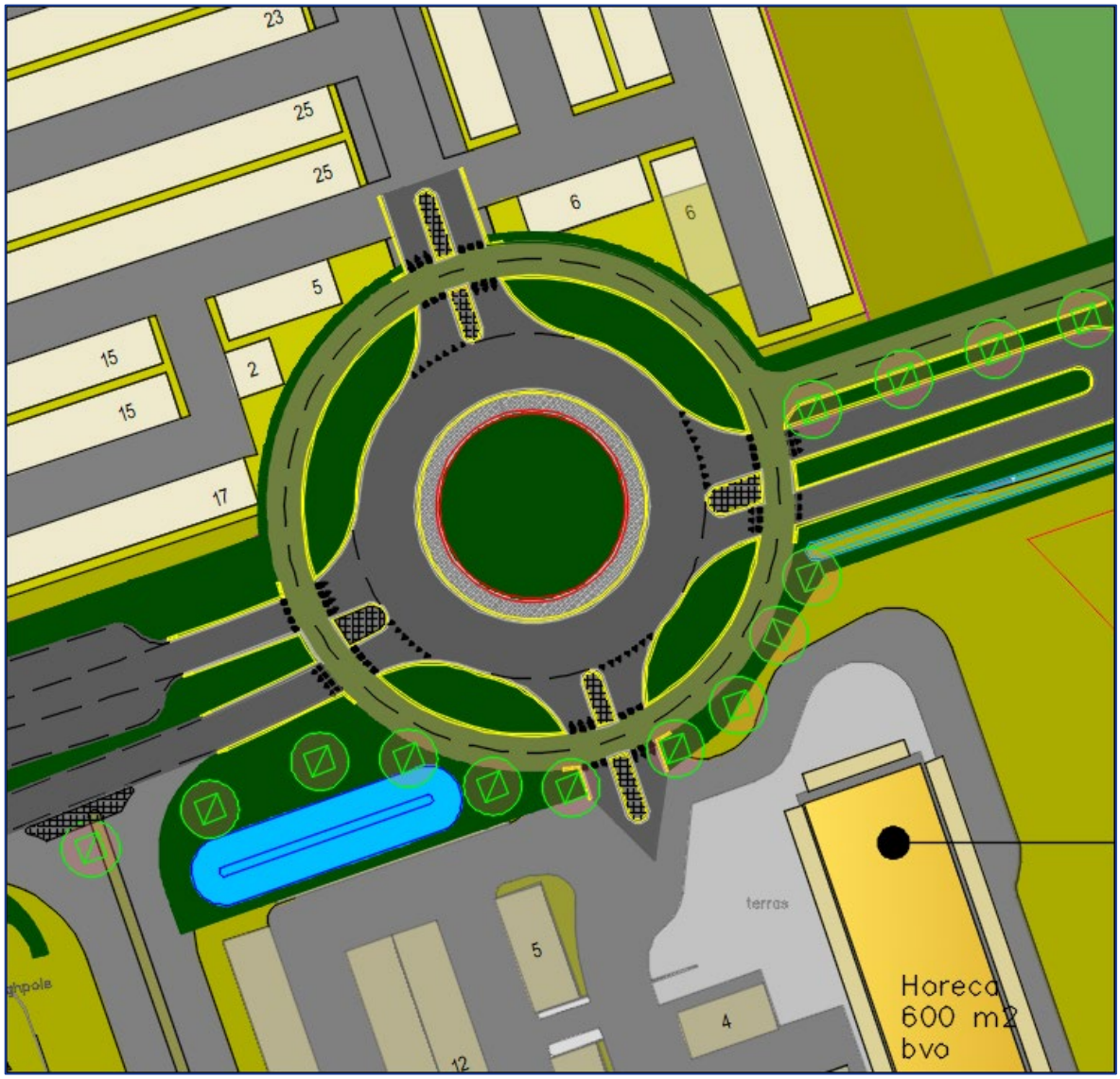
Gezien de optredende verkeersstromen kan op beide locaties een knierotonde worden toegepast. Een knierotonde heeft echter een ruimte nodig met een diameter van ruim 60m. Gezien het aanwezige ruimtebeslag op de locatie kruispunt 2 is een knierotonde hier moeilijk in te passen. De aansluitingen van de rotonde en de Energy-hub komen hierdoor te dicht op elkaar te liggen wat niet wenselijk is. Het aanpassen/uitbreiden van de VRI-kruispunten 1 en 2 is dan ook de meest geschikte aanpassing om de verkeersstromen van en naar het poortgebied af te wikkelen op een verkeersveilige wijze.

4.5 ROTONDE POORTGEBIED

Binnen het ontwerp van het Poortgebied ‘Bergsche Heide’ is een rotonde voorzien voor de aansluiting van het noordelijke en zuidelijke parkeerterrein. De rotonde bestaat uit een vrijliggend tweerichtingen fietspad waarbij de fietsers in de voorrang zitten. Een rotonde is voor deze situatie het meest geschikt om ook het verkeer afkomstig verkeer van de Energy hub hier te laten keren/draaien en te ontsluiten via de randweg en rijksweg A4.

In afbeelding 4.7 is de situering van de rotonde weergegeven.

Afbeelding 4.7: Ontwerp rotonde



Bron: ontwerp Bartels b.v. d.d. 23-11-2021

Omdat de rotonde buiten de bebouwde kom is gelegen heeft het de voorkeur (conform duurzaam Veilig) om de fietsers uit de voorrang te halen. Daarnaast zorgt een tweerichtingsfietspad waarbij de fietsers in de voorrang zijn voor meer conflicten tussen auto's en fietsers. Een automobilist verwacht vaak niet een fietser uit de tegengestelde richting waarbij een hogere onveilige situatie voor de fietser

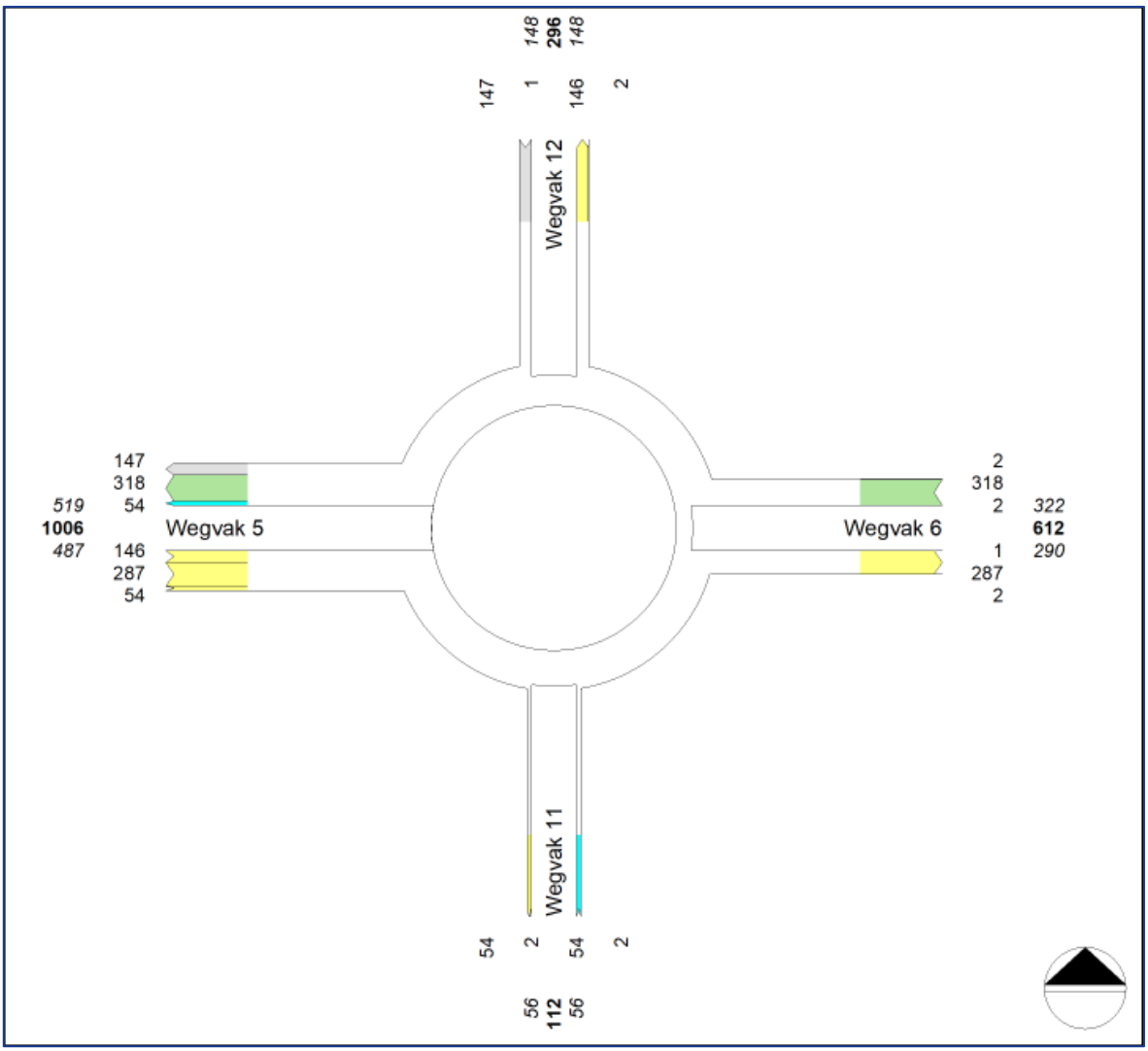
wordt gecreëerd. Een rotonde met fietsers uit de voorrang heeft daarnaast een hogere capaciteit voor het autoverkeer.

4.5.1 Capaciteit rotonde

Op basis van de meerstrooksrotondeverkenner zijn de capaciteiten en gemiddelde wachttijden berekend op de rotonde.

In afbeelding 4.8 zijn de verkeersstromen weergegeven voor de rotonde tijdens de avondspits in PAE's/uur voor de prognose 2032 inclusief de planontwikkeling Bergsche Heide.

Afbeelding 4.8: rotonde verkeersstromen PAE's/uur



Vanuit de meerstrooksrotondeverkenner komt naar voren dat het verkeer prima kan afwikkelen via een enkelstrooksrotonde. In de bijlage 5 zijn de resultaten van de rotondeberekening weergegeven.

5.0 PARKEREN

Het benodigd aantal parkeerplaatsen is bepaald op basis van de nota P-normering Bergen op Zoom [9]. Deze parkeernormen zijn gebaseerd op CROW-kencijfers. Bij het gebruik van parkeernorm per functie moet rekening worden gehouden met de volgende invloeden:

- soort functie;
- bereikbaarheidskenmerken van de locatie;
- stedelijkheidsgraad van de locatie;
- specifieke eigenschap van de locatie;
- aanwezigheidspercentages.

5.1.1 Soort functie

Medebepalend voor de parkeerbalans is de functie van de ontwikkeling. De functie bepaalt immers de verkeersaantrekkende werking. In de parkeernormen worden een aantal basisfuncties aangegeven, welke gehanteerd kunnen worden bij het opstellen van een parkeerbalans.

5.1.2 Bereikbaarheidskenmerken

Uit parkeerstudies is gebleken dat functies in centra een lagere parkeervraag hebben dan functies van dezelfde aard elders in de bebouwde kom. Deze lagere parkeervraag is grotendeels het gevolg van de mogelijkheid tot het kiezen van alternatieve vervoerswijzen, zoals openbaar vervoer. Er wordt onderscheid gemaakt naar: centrum, schil centrum, rest bebouwde kom en buitengebied. Gezien de locatie van het plangebied is gerekend met “buitengebied”.

5.1.3 Stedelijkheidsgraad

Gebleken is dat de stedelijkheidsgraad van invloed is op het aanbod en de kwaliteit van alternatieve vervoerswijzen en dus op de hoogte van het parkeerkencijfer. Er worden vijf stedelijkheidsgraden onderscheiden: niet-stedelijk, weinig stedelijk, matig stedelijk, sterk stedelijk en zeer sterk stedelijk. Gezien de locatie van het plangebied is uitgegaan van “niet stedelijk”.

5.1.4 Specifieke eigenschap van de locatie

Medebepalend voor de parkeersituatie zijn de eigenschappen als de aantrekkelijkheid, de kwaliteit en de ligging in de nabijheid van overige functies. De functies zullen zich voornamelijk richten op het aantrekken van klanten vanuit de Rijksweg A4.

5.1.5 Aanwezigheidspercentages

Bij het toepassen van verschillende functies is het gecombineerd gebruik van parkeerplaatsen mogelijk. De mogelijkheid tot gecombineerd gebruik binnen een gebied is afhankelijk van de soort functies, de mate van openbaarheid en de verschillen tussen de aanwezigheidspercentages van de verschillende functies.

5.2 PARKEERBEHOEFTE POORTGEBIED

In de volgende tabel 5.1 is een overzicht gegeven van de normatieve parkeerbehoefte voor het poortgebied aan de noord- en zuidzijde. De gedetailleerde berekeningen zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

Tabel 5.1 Parkeerbehoefte poortgebied

Poortgebied Bergsche Heide							
Projectnummer:	20140391-05		Uitgangspunt:				
Datum:	21-3-2022		Buitengebied, niet stedelijk				
Betreft:	Parkeerbehoefte normatief						
Programma	**Omvang (aantal)**	**Eenheid**	**Functie parkeernorm**	**Parkeernorm min.**		**Factor Combinatie bezoek**	**Parkeer behoefte**
4* hotel	150	kamers	4* hotel	9	per 10 kamers	-	135
Restaurant (hotel)	2600	m2	Restaurant	13	per 100m2 bvo	50%	169
Casino	1000	m2	Casino	8,0	per 100m2 bvo	70%	24
Congrescentrum	2600	m2	Congrescentrum	8,5	per 100m2 bvo	25%	166
Poortgebied Noord							**494**
Fastfood (McDonalds)	600	m2	Restaurant	13	per 100m2 bvo	-	78
Fastfood (KFC)	450	m2	Restaurant	13	per 100m2 bvo	-	58,5
Energy Hub	1	locatie	-	-	-		-
Poortgebied Zuid							137
Totaal poortgebied							630

* Bij de toekomstige Energy hub zal geen behoefte zijn om te parkeren. De opstelplaatsen voor het tanken zijn in het aantal m^2 bvo voorzien.

Om een genuanceerder beeld te verkrijgen van de parkeerbehoefte voor het poortgebied kan rekening worden gehouden met de aanwezigheidspercentages voor verschillende functies op verschillende momenten in de week.

In onderstaande tabel 5.2 zijn de aanwezigheidspercentages met de parkeerbehoefte voor de verschillende momenten in de week weergegeven.

Tabel 5.2 Parkeerbehoefte poortgebied incl. aanwezigheidspercentage

Poortgebied Bergsche Heide									
Projectnummer:	20140391-05								
Datum:	21-3-2022								
Betreft:	Parkeerbehoefte dubbelgebruik								
		Werkdag					Zaterdag		zondag
		Ochtend	Middag	Avond	Koop avond	Nacht	middag	avond	middag
Restaurant (hotel)									
4* hotel	135,0	67,5	81,0	135,0	135,0	135,0	81,0	101,3	40,5
Aanwezigheids percentage	100%	50%	60%	100%	100%	100%	60%	75%	30%
Restaurant (hotel)	169,0	50,7	67,6	152,1	152,1	0,0	118,3	169,0	67,6
Aanwezigheids percentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Casino	24,0	3,6	7,2	21,6	21,6	0,0	14,4	24,0	14,4
Aanwezigheids percentage	100%	15%	30%	90%	90%	0%	60%	100%	60%
Congrescentrum	165,8	165,8	165,8	49,7	49,7	0,0	49,7	49,7	0,0
Aanwezigheids percentage	100%	100%	100%	30%	30%	0%	30%	30%	0%
Poortgebied Noord	**494**	**288**	**322**	**358**	**358**	**135**	**263**	**344**	**123**
Fastfood (McDonalds)	78	23,4	31,2	70,2	70,2	0,0	54,6	78,0	31,2
Aanwezigheids percentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Fastfood (KFC)	59	17,6	23,4	52,7	52,7	0,0	41,0	58,5	23,4
Aanwezigheids percentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Poortgebied Zuid	**137**	**41**	**55**	**123**	**123**	**0**	**96**	**137**	**55**
Totaal poortgebied	**630**	**329**	**376**	**481**	**481**	**135**	**359**	**480**	**177**

5.3 PARKEERBEHOEFTE LANDSCHAPSPARK

In tabel 5.3 is een overzicht gegeven van de normatieve parkeerbehoefte voor het speelbos en de camping/bungalowpark. De gedetailleerde berekeningen zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

Tabel 5.3 Parkeerbehoefte landschapspark

Programma	Omvang	Functie		Parkeernorm		Parkeer behoefte
Speelbos	1		75 auto bezoeken (uitgaande van een turnover van 2)	-	-	38,0
Camping (Bungalow park)	221	woningen/ chalets	Bungalowpark	2,1	per bungalow	464,1
Totaal landschapspark						**502**

5.4 PARKEERBALANS

In tabel 5.4 is op basis van het verkavelingsplan een overzicht gegeven van het aantal parkeerplaatsen binnen de plantontwikkeling Poortgebied en het landschapspark.

Tabel 5.4 Parkeerbalans

Parkeervoorziening	Theoretisch aantal
Openbare parkeerplaatsen	
Poortgebied Noord	394
Poortgebied Zuid	133
Totaal poortgebied	**527**
Parkeerterrein landschapspark	170

Binnen het poortgebied zijn 527 openbare parkeerplaatsen beschikbaar. In de maatgevende periode (zaterdagavond) bedraagt de parkeerbehoefte 481 parkeerplaatsen. Dit betekent dat er tijdens het maatgevende moment voldoende parkeerplaatsen aanwezig zijn 481-527=+46 **parkeerplaatsen.**

Binnen het landschapspark is een parkeerterrein met 170 parkeerplaatsen die voldoende ruimte biedt voor de bezoekers van het speelbos. Het parkeren van bezoekers/bewoners van het bungalowpark zal op eigen terrein plaatsvinden.

5.5 FIETS PARKEREN

Naast voldoende parkeergelegenheid voor automobilisten, dient eveneens de vraag en het aanbod voor het stallen van fietsen in evenwicht te zijn. Een goede fietsparkeerplaats bij de bestemming van de fietser is daarnaast een voorwaarde voor meer en veiliger fietsgebruik.

In onderstaande tabel 5.5 is op basis van de CROW-leidraad fiets parkeren de parkeerbehoefte voor de fietsers ten behoeve van het poortgebied in beeld gebracht.

Tabel 5.5 Parkeerbehoefte fietsers Poortgebied

Programma	Omvang (aantal)	Eenheid	Functie parkeerkencijfers CROW	Parkeerkencijfer			Factor Combinatie bezoek	Parkeerbehoefte		
				min.	max.			min.	max.	gem.
4* hotel	150	kamers	4* hotel	0,2	0,2	per kamer	-	30	30	30,0
Restaurant (hotel)	2600	m2	Restaurant (inclusief fastfood)	2,0	7,0	per 100m2 bvo	50%	26	91	58,5
Casino	1000	m2	Casino	0,4	0,4	per 100m2 bvo	70%	1,2	1,2	1,2
Congrescentrum	2600	m2	Congrescentrum	0,1	0,1	per 100m2 bvo	25%	2	2	2,0
Poortgebied Noord										**92**
Fastfood (McDonalds)	1	locatie	Fastfoodrestaurant	3,0	7,0	per locatie	-	3	7	5,0
Fastfood (KFC)	1	locatie	Fastfoodrestaurant	3,0	7,0	per locatie	-	3	7	5,0
Poortgebied Zuid										**10**
Totaal poortgebied										**102**

Om een genuanceerder beeld te verkrijgen van de parkeerbehoefte voor het poortgebied kan rekening worden gehouden met de aanwezigheidspercentages voor verschillende functies op verschillende momenten in de week. In de volgende tabel 5.6 zijn de aanwezigheidspercentages met de parkeerbehoefte voor de verschillende momenten in de week weergegeven.

Tabel 5.6 Fietsparkeerbehoefte poortgebied incl. aanwezigheidspercentage

		Werkdag					Zaterdag		zondag
		Ochtend	Middag	Avond	koopavond	Nacht	middag	avond	middag
Restaurant (hotel)									
4* hotel	30,0	15,0	18,0	30,0	30,0	30,0	18,0	22,5	9,0
aanwezigheidspercentage	100%	50%	60%	100%	100%	100%	60%	75%	30%
Restaurant (hotel)	58,5	17,6	23,4	52,7	52,7	0,0	41,0	58,5	23,4
aanwezigheidspercentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Casino	1,2	0,2	0,4	1,1	1,1	0,0	0,7	1,2	0,7
aanwezigheidspercentage	100%	15%	30%	90%	90%	0%	60%	100%	60%
Congrescentrum	2,0	2,0	2,0	0,6	0,6	0,0	0,6	0,6	0,0
aanwezigheidspercentage	100%	100%	100%	30%	30%	0%	30%	30%	0%
Poortgebied Noord	**92**	**35**	**44**	**84**	**84**	**30**	**60**	**83**	**33**
Fastfood (McDonalds)	5	1,5	2,0	4,5	4,5	0,0	3,5	5,0	2,0
aanwezigheidspercentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Fastfood (KFC)	5	1,5	2,0	4,5	4,5	0,0	3,5	5,0	2,0
aanwezigheidspercentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Poortgebied Zuid	**10**	**3**	**4**	**9**	**9**	**0**	**7**	**10**	**4**
Totaal poortgebied	**102**	**38**	**48**	**93**	**93**	**30**	**67**	**93**	**37**

Op basis van de CROW [6] dient voor het stallen van een fiets een ruimte beschikbaar te zijn van 1,30m^2 (0,65x2,00m). Dit resulteert in een benodigde oppervlakte van ca. 93X1,30m^2 = 121m^2 om binnen de planlocatie Poortgebied Bergsche Heide het parkeren van fietsen op te vangen.

Het fiets parkeren voor het landschapspark zal worden ingepast binnen de inrichtingsplannen.

6.0 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

6.1 VERKEERSKUNDIGE ANALYSE

Op basis van de analyse in de vorige hoofdstukken kan gesteld worden dat er als gevolg van de realisatie van Poortgebied Bergsche Heide en de Berk meer verkeer komt op het omliggende wegennet.

6.1.1 Capaciteit

Kijkend naar de toekomstige motorvoertuigbewegingen op de wegen rondom het poortgebied en landschapspark kunnen we concluderen dat de optredende verkeersintensiteiten in de prognose 2032 onder de maximale afwikkelingscapaciteit vallen die gelden voor een stroomweg (rijksweg A4), gebiedsontsluitingsweg of erftoegangsweg. De toekomstige I/C verhouding voor de wegvakken vallen daarbij onder de 0,80.

De capaciteit wordt echter bepaald door de kruispunten (zwakste schakel) in de keten van wegvakken. Voor de verdere uitwerking is het noodzakelijk om de kruispunten (1 en 2) op de Randweg-Noord, te berekenen om de exacte afwikkelingscapaciteit te kunnen beoordelen.

6.1.2 Kruispunten

Vanwege de realisatie van Poortgebied Bergsche Heide en de Berk dienen de huidige VRI-kruispunten op de Randweg Noord ter hoogte van de toe- en afritten van de rijksweg A4 te worden aangepast.

Op kruispunt 1 (Randweg Noord afrit Noord A4) dienen vooralsnog de volgende aanpassingen te worden verricht:

- Aanpassen bestaande verkeersregelinstallatie (VRI);
- Aanleg extra opstelstrook linksaf vanuit afrit Noord;
- Doorbreking middenberm Randweg-Noord;
- Linksaf mogelijkheid van Randweg naar oprit A4 Zuid.

Op kruispunt 2 (Randweg-Noord afrit Zuid A4) dienen vooralsnog de volgende aanpassingen te worden verricht:

- Aanpassen bestaande VRI;
- Aanleg rechtdoor mogelijkheid Randweg Noord;
- Aanleg extra opstelstrook rechtsaf vanuit afrit Zuid;
- Aanleg opstelstroken rechtdoor en rechtsaf uitrit Poortgebied Bergsche Heide.

Vanuit de indicatieve berekeningen komt naar voren dat er binnen het ontwerp voldoende ruimte (lengte) aanwezig is voor de benodigde opstellengtes. Voor de verdere civieltechnische uitwerking is het noodzakelijk om de twee genoemde VRI-kruispunten op de Randweg- Noord te berekenen met COCON om de exacte verzadigingsgraad voor alle rijrichtingen nauwkeuriger te bepalen.

Daarnaast hebben we onderzocht met de meerstrooksrotondeverkenner of de afwikkeling van de verkeersstromen op de 2-tal locaties via rotondes afgewikkeld kunnen worden. Gezien de optredende verkeersstromen dient op beide locaties een knierotonde te worden toegepast. In bijlage 6 zijn de meerstrooksrotonde berekeningen van de rotonde 1 en 2 bijgevoegd.

Een knierotonde heeft echter een ruimte nodig met een diameter van ruim 60m. Gezien het aanwezige ruimtebeslag op de locatie kruispunt 2 is een knierotonde hier moeilijk in te passen. De aansluitingen van de rotonde en de Energy-hub komen hierdoor te dicht op elkaar te liggen wat niet wenselijk is. Het aanpassen/uitbreiden van de VRI-kruispunten 1 en 2 is dan ook de meest geschikte aanpassing om de verkeersstromen van en naar het poortgebied af te wikkelen op een verkeersveilige wijze.

6.2 PARKEREN

6.2.1 Poortgebied Bergsche Heide

Volgens het stedenbouwkundigplan [2] zijn binnen het poortgebied 527 openbare parkeerplaatsen beschikbaar. In de maatgevende periode bedraagt de parkeerbehoefte 481 parkeerplaatsen. Dit betekent dat er tijdens het maatgevende moment voldoende parkeerplaatsen aanwezig zijn 481-527=+46 **parkeerplaatsen.**

6.2.2 Landschapspark

Binnen het landschapspark is een parkeerterrein met 170 parkeerplaatsen. Voor het speelbos is een parkeerbehoefte van 38 parkeerplaatsen benodigd. Het parkeerterrein biedt daarmee voldoende ruimte om de bezoekers van het speelbos op te vangen. Het parkeren van bezoekers/bewoners van het bungalowpark zal op eigen terrein plaatsvinden.

6.3 FIETS PARKEREN

6.3.1 Poortgebied Bergsche Heide

Op basis van de CROW [6] dient voor het stallen van een fiets een ruimte beschikbaar te zijn van 1,30m^2 (0,65x2,00m). Dit resulteert in een benodigde oppervlakte van ca. 93X1,30m^2= 121m^2 om binnen de planlocatie Poortgebied Bergsche Heide het parkeren van fietsen op te vangen.

Het fiets parkeren voor het landschapspark zal worden ingepast binnen de inrichtingsplannen.

BRONVERMELDING

Stantec B.V. heeft voor de verkeerskundige analyse en berekening parkeerbehoefte gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

1. Quick-scan verkeer Poortgebied Bergsche heide Projectnummer 51002190 d.d. 22-11-2021;
2. Overzichttekening Port of Bergen op Zoom Bartels B.V. d.d. 23-11-2021;
3. CROW-publicatie 381 (Toekomstbestendig parkeren), december 2018;
4. CROW-publicatie 256 (verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, vuistregels en kengetallen gemotoriseerd verkeer);
5. CROW-publicatie 272 (verkeersgeneratie voorzieningen, kengetallen gemotoriseerd verkeer);
6. CROW-publicatie 164 (Handboek wegontwerp);
7. CROW ASVV 2012 (uitgave CROW “aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom”);
8. Notitie CROW Duurzaam veilig verkeer;
9. Parkeernormen gemeente Bergen op Zoom;
10. Verkeersmodel BBMA 2030;
11. Meerstrooksrotondeverkenner;
12. RWS Beoordeling van Objecten langs Auto(snel)wegen, handreiking vergunningverlening d.d. 20 mei 2019;
13. Capaciteitswaarden infrastructuur Autosnelwegen, handboek versie 4 d.d. 30 juli 2015.

Bijlagen

Bijlage 1: Verkeersgegevens prognose 2030
Bijlage 2: Verkeersberekeningen prognose 2032
Bijlage 3: Tekening wegvaknummers
Bijlage 4: Tekening opstellengtes kruispunten
Bijlage 5: Meerstrooksrotonde berekening rotonde plan Poortgebied
Bijlage 6: Meerstrooksrotonde berekeningen rotonde 1 en 2

Bijlage 1 Verkeersgegevens prognose 2030

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Verkeersgegevens Goudappel

Nr.	Wegvak	MVT/etmaal 2030 werkdag	Ochtendspits 2-uurs 2030 werkdag	Avondspits 2-uurs 2030 werkdag	Ochtendspits 1-uurs 2030 werkdag	Avondspits 1-uurs 2030 werkdag	MVT/etmaal 2030 weekdag	% LV dag	% MZ dag	% ZW dag	% LV avond	% MZ avond	% ZW avond	% LV nacht	% MZ nacht	% ZW nacht	%LV	%MZ	%ZW
					55% van 2-uurs	55% van 2-uurs		PFLOWLVDAY	PFLOWLTDAY	PFLOWHTDAY	PFLOWLVEVE	PFLOWLTEVE	PFLOWHTEVE	PFLOWLVNI	PFLOWLTNI	PFLOWHTNI			
1	Rijksweg A4 (ten noorden van Randweg Noord) **Doorsnede**	52.900		-			47.842												
1a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	27.200	4.200	4.600	2.310	2.530	24.592	81,56%	12,17%	6,27%	87,27%	7,64%	5,09%	74,49%	14,03%	11,48%	81,11%	11,28%	7,61%
1b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	25.700	4.330	4.140	2.382	2.277	23.250	81,77%	12,03%	6,20%	87,42%	7,55%	5,03%	74,74%	13,89%	11,36%	81,31%	11,16%	7,53%
1n	Rijksweg A4 (toerit richting A59)	4.400	620	980	341	539	3.980	87,85%	8,02%	4,13%	91,80%	4,92%	3,28%	82,67%	9,53%	7,80%	87,44%	7,49%	5,07%
1z	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A59)	4.500	1.120	680	616	374	4.146	91,96%	5,30%	2,73%	94,66%	3,20%	2,14%	88,31%	6,43%	5,26%	91,64%	4,98%	3,38%
2	Rijksweg A4 (ten zuiden van Randweg Noord) **Doorsnede**	68.100		-			61.600												
2a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	34.900	5.810	5.290	3.196	2.910	31.606	83,06%	11,18%	5,76%	88,37%	6,98%	4,65%	76,39%	12,98%	10,62%	82,61%	10,38%	7,01%
2b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	33.200	4.890	5.760	2.690	3.168	29.994	82,67%	11,44%	5,89%	88,09%	7,15%	4,77%	75,90%	13,26%	10,85%	82,22%	10,62%	7,17%
2n	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A58)	12.100	2.240	1.670	1.232	919	10.995	88,14%	7,83%	4,03%	92,01%	4,79%	3,20%	83,07%	9,31%	7,62%	87,74%	7,31%	4,95%
2z	Rijksweg A4 (toerit richting A58)	11.900	1.690	2.310	930	1.271	10.891	88,14%	7,82%	4,03%	92,01%	4,79%	3,20%	83,07%	9,31%	7,62%	87,74%	7,31%	4,95%
3	Randweg Noord (ged. toe-afrit A4 - Marconilaan-Noord) Doorsnede	30.800					28.062												
3w	Randweg Noord (afrit A4 - Marconilaan-Noord)	15.500	3.200	2.170	1.760	1.194	14.116	88,38%	9,06%	2,56%	91,78%	6,33%	1,89%	88,84%	8,48%	2,68%	89,67%	7,96%	2,38%
3o	Randweg Noord (Marconilaan-Noord - toerit A4)	15.300	2.170	3.070	1.194	1.689	13.946	87,51%	9,74%	2,75%	91,14%	6,82%	2,04%	88,00%	9,12%	2,88%	88,88%	8,56%	2,56%
4	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afritten A4) Doorsnede	16.000					14.561												
4w	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	11.800	2.180	1.650	1.199	908	10.738	87,49%	9,76%	2,75%	91,12%	6,84%	2,04%	87,98%	9,14%	2,89%	88,86%	8,58%	2,56%
4o	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	4.200	590	930	325	512	3.823	88,38%	9,06%	2,56%	91,78%	6,33%	1,89%	88,84%	8,48%	2,68%	89,67%	7,96%	2,38%
5	Nieuwe as Poortgebied **Doorsnede**	2.700					2.439	92,31%	6,00%	1,69%	94,63%	4,13%	1,23%	92,63%	5,60%	1,77%	93,19%	5,24%	1,56%
5w	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde toerit A4)	1.350	160	300	88	165	1.220	92,31%	6,00%	1,69%	94,63%	4,13%	1,23%	92,63%	5,60%	1,77%	93,19%	5,24%	1,56%
5o	Nieuwe as Poortgebied (ged. afrit A4 - rotonde)	1.350	180	270	99	149	1.220	92,31%	6,00%	1,69%	94,63%	4,13%	1,23%	92,63%	5,60%	1,77%	93,19%	5,24%	1,56%
6	Nieuwe as Poortgebied **Doorsnede**	2.700					2.439	92,31%	7,00%	0,69%	94,63%	4,35%	1,02%	92,63%	6,12%	1,25%	93,19%	5,82%	0,99%
6w	Nieuwe as Poortgebied (ged. parkeerterrein - rotonde)	1.350	160	300	88	165	1.220	92,31%	7,00%	0,69%	94,63%	4,35%	1,02%	92,63%	6,12%	1,25%	93,19%	5,82%	0,99%
6o	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde - parkeerterrein)	1.350	180	270	99	149	1.220	92,31%	7,00%	0,69%	94,63%	4,35%	1,02%	92,63%	6,12%	1,25%	93,19%	5,82%	0,99%
7	Nieuwe aansluiting richting parkeerterrein **Doorsnede**	600					556	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
7n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - nieuwe as)	300	30	80	17	44	278	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
7z	Nieuwe aansluiting (ged. nieuwe as - parkeerterrein)	300	30	30	17	17	278	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
8	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan **Doorsnede**	2.100					1.910	90,19%	8,93%	0,88%	93,10%	5,59%	1,31%	90,59%	7,81%	1,60%	91,29%	7,44%	1,26%
8n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - Moerstraatsebaan)	1.050	150	240	83	132	955	90,19%	8,93%	0,88%	93,10%	5,59%	1,31%	90,59%	7,81%	1,60%	91,29%	7,44%	1,26%
8z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - parkeerterrein)	1.050	150	220	83	121	955	90,19%	8,93%	0,88%	93,10%	5,59%	1,31%	90,59%	7,81%	1,60%	91,29%	7,44%	1,26%
9	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan **Doorsnede**	2.100					1.910	90,19%	8,93%	0,88%	93,10%	5,59%	1,31%	90,59%	7,81%	1,60%	91,29%	7,44%	1,26%
9n	Nieuwe aansluiting (ged. Bemmelenberg - Moerstraatsebaan)	1.050	150	240	83	132	955	90,19%	8,93%	0,88%	93,10%	5,59%	1,31%	90,59%	7,81%	1,60%	91,29%	7,44%	1,26%
9z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - Bemmelenberg)	1.050	150	220	83	121	955	90,19%	8,93%	0,88%	93,10%	5,59%	1,31%	90,59%	7,81%	1,60%	91,29%	7,44%	1,26%
10	Nieuwe aansluiting Poortgebied Energyhub	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Nieuwe aansluiting Poortgebied Noord (Hotel)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Nieuwe aansluiting Poortgebied Zuid (Fastfood)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Poortgebied Bergsche Heide

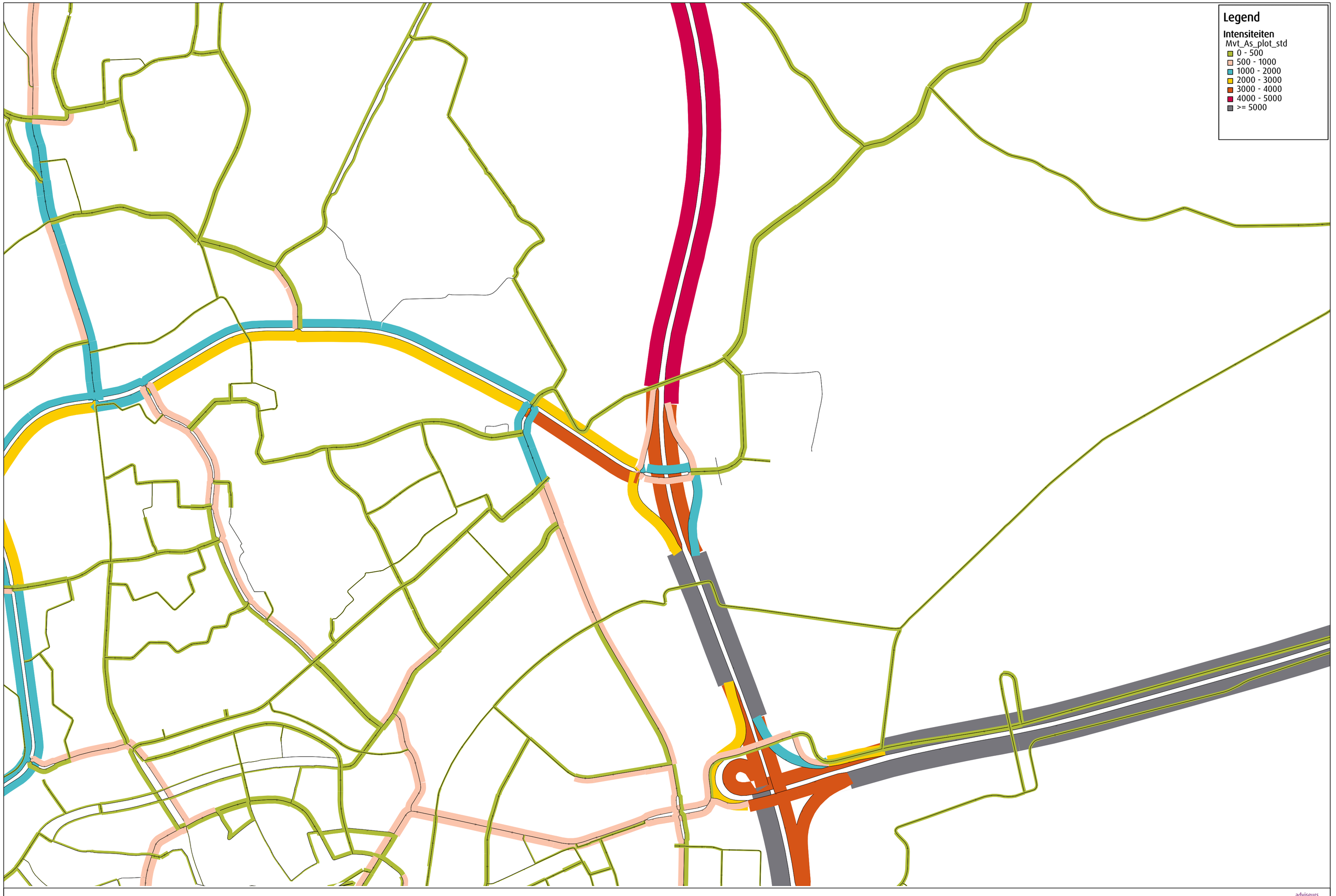
Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Verkeersgegevens Goudappel

			PFLOWLVDAY	PFLOWLTDAY	PFLOWHTDAY	PFLOWLVEVE	PFLOWLTEVE	PFLOWHTEVE	PFLOWLVNI	PFLOWLTNI	PFLOWHTNI			
Nr.	**Wegvak**	**MVT/etmaal 2030 weekdag**	**LV dag**	**MZ dag**	**ZW dag**	**LV Avond**	**MZ Avond**	**Zw avond**	**LV nacht**	**MZ Nacht**	**ZW Nacht**	**LV**	**MZ**	**ZW**
1	Rijksweg A4 (ten noorden van Randweg Noord) Doorsnede	47.842												
1a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	24.592	20.057	2.993	1.542	21.461	1.879	1.252	18.319	3.450	2.823	19.946	2.774	1.872
1b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	23.250	19.012	2.797	1.442	20.325	1.755	1.169	17.377	3.229	2.641	18.905	2.594	1.751
1n	Rijksweg A4 (toerit richting A59)	3.980	3.496	319	164	3.654	196	131	3.290	379	310	3.480	298	202
1z	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A59)	4.146	3.813	220	113	3.925	133	89	3.661	267	218	3.800	206	140
2	Rijksweg A4 (ten zuiden van Randweg Noord) Doorsnede	61.600												
2a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	31.606	26.252	3.534	1.821	27.930	2.206	1.470	24.144	4.102	3.357	26.109	3.281	2.216
2b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	29.994	24.796	3.431	1.767	26.422	2.145	1.431	22.765	3.977	3.254	24.661	3.184	2.151
2n	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A58)	10.995	9.691	861	443	10.116	527	352	9.134	1.024	838	9.647	804	544
2z	Rijksweg A4 (toerit richting A58)	10.891	9.599	852	439	10.021	522	349	9.047	1.014	830	9.556	796	539
3	Randweg Noord (ged. toe-afrit A4 - Marconilaan-Noord) Doorsnede	28.062												
3w	Randweg Noord (afrit A4 - Marconilaan-Noord)	14.116	12.476	1.279	361	12.956	894	267	12.541	1.197	378	12.657	1.123	335
3o	Randweg Noord (Marconilaan-Noord - toerit A4)	13.946	12.204	1.358	384	12.710	951	284	12.272	1.272	402	12.396	1.194	357
4	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afritten A4) Doorsnede	14.561												
4w	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	10.738	9.395	1.048	295	9.784	734	219	9.447	981	310	9.542	921	275
4o	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	3.823	3.379	346	98	3.509	242	72	3.396	324	102	3.428	304	91
5	Nieuwe as Poortgebied Doorsnede	2.439	2.251	146	41	2.308	101	30	2.259	137	43	2.273	128	38
5w	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde toerit A4)	1.220	1.126	73	21	1.154	50	15	1.130	68	22	1.136	64	19
5o	Nieuwe as Poortgebied (ged. afrit A4 - rotonde)	1.220	1.126	73	21	1.154	50	15	1.130	68	22	1.136	64	19
6	Nieuwe as Poortgebied Doorsnede	2.439	2.251	171	17	2.308	106	25	2.259	149	30	2.273	142	24
6w	Nieuwe as Poortgebied (ged. parkeerterrein - rotonde)	1.220	1.126	85	8	1.154	53	12	1.130	75	15	1.136	71	12
6o	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde - parkeerterrein)	1.220	1.126	85	8	1.154	53	12	1.130	75	15	1.136	71	12
7	Nieuwe aansluiting richting parkeerterrein Doorsnede	556	556	0	0	556	0	0	556	0	0	556	0	0
7n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - nieuwe as)	278	278	0	0	278	0	0	278	0	0	278	0	0
7z	Nieuwe aansluiting (ged. nieuwe as - parkeerterrein)	278	278	0	0	278	0	0	278	0	0	278	0	0
8	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan Doorsnede	1.910	1.723	171	17	1.778	107	25	1.730	149	31	1.744	142	24
8n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - Moerstraatsebaan)	955	861	85	8	889	53	13	865	75	15	872	71	12
8z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - parkeerterrein)	955	861	85	8	889	53	13	865	75	15	872	71	12
9	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan Doorsnede	1.910	1.723	171	17	1.778	107	25	1.730	149	31	1.744	142	24
9n	Nieuwe aansluiting (ged. Bemmelenberg - Moerstraatsebaan)	955	861	85	8	889	53	13	865	75	15	872	71	12
9z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - Bemmelenberg)	955	861	85	8	889	53	13	865	75	15	872	71	12
10	Nieuwe aansluiting Poortgebied Energyhub	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Nieuwe aansluiting Poortgebied Noord (Hotel)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Nieuwe aansluiting Poortgebied Zuid (Fastfood)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Verkeersgegevens Goudappel

			PFLOWLVDAY	PFLOWLTDAY	PFLOWHTDAY	PFLOWLVEVE	PFLOWLTEVE	PFLOWHTEVE	PFLOWLVNI	PFLOWLTNI	PFLOWHTNI			
Nr.	**Wegvak**	**MVT/etmaal 2030 werkdag**	**LV dag**	**MZ dag**	**ZW dag**	**LV Avond**	**MZ Avond**	**Zw avond**	**LV nacht**	**MZ Nacht**	**ZW Nacht**	**LV**	**MZ**	**ZW**
1	Rijksweg A4 (ten noorden van Randweg Noord) Doorsnede	52.900												
1a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	27.200	22.184	3.310	1.705	23.737	2.078	1.384	20.261	3.816	3.123	22.061	3.068	2.071
1b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	25.700	21.015	3.092	1.593	22.467	1.940	1.293	19.208	3.570	2.920	20.897	2.867	1.935
1n	Rijksweg A4 (toerit richting A59)	4.400	3.865	353	182	4.039	216	144	3.637	419	343	3.847	330	223
1z	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A59)	4.500	4.138	239	123	4.260	144	96	3.974	289	237	4.124	224	152
2	Rijksweg A4 (ten zuiden van Randweg Noord) Doorsnede	68.100												
2a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	34.900	28.988	3.902	2.010	30.841	2.436	1.623	26.660	4.530	3.706	28.830	3.623	2.446
2b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	33.200	27.446	3.798	1.955	29.246	2.374	1.584	25.199	4.402	3.602	27.297	3.525	2.380
2n	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A58)	12.100	10.665	947	488	11.133	580	387	10.051	1.127	922	10.617	885	599
2z	Rijksweg A4 (toerit richting A58)	11.900	10.489	931	480	10.949	570	381	9.885	1.108	907	10.441	869	589
3	Randweg Noord (ged. toe-afrit A4 - Marconilaan-Noord) Doorsnede	30.800												
3w	Randweg Noord (afrit A4 - Marconilaan-Noord)	15.500	13.699	1.404	397	14.226	981	293	13.770	1.314	415	13.898	1.233	368
3o	Randweg Noord (Marconilaan-Noord - toerit A4)	15.300	13.389	1.490	421	13.944	1.043	312	13.464	1.395	441	13.599	1.310	391
4	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afritten A4) Doorsnede	16.000												
4w	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	11.800	10.324	1.152	325	10.752	807	241	10.382	1.079	341	10.486	1.012	302
4o	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	4.200	3.712	381	108	3.855	266	79	3.731	356	113	3.766	334	100
5	Nieuwe as Poortgebied Doorsnede	2.700	2.492	162	46	2.555	112	33	2.501	151	48	2.516	142	42
5w	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde toerit A4)	1.350	1.246	81	23	1.278	56	17	1.251	76	24	1.258	71	21
5o	Nieuwe as Poortgebied (ged. afrit A4 - rotonde)	1.350	1.246	81	23	1.278	56	17	1.251	76	24	1.258	71	21
6	Nieuwe as Poortgebied Doorsnede	2.700	2.492	189	19	2.555	117	28	2.501	165	34	2.516	157	27
6w	Nieuwe as Poortgebied (ged. parkeerterrein - rotonde)	1.350	1.246	95	9	1.278	59	14	1.251	83	17	1.258	79	13
6o	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde - parkeerterrein)	1.350	1.246	95	9	1.278	59	14	1.251	83	17	1.258	79	13
7	Nieuwe aansluiting richting parkeerterrein Doorsnede	600	600	0	0	600	0	0	600	0	0	600	0	0
7n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - nieuwe as)	300	300	0	0	300	0	0	300	0	0	300	0	0
7z	Nieuwe aansluiting (ged. nieuwe as - parkeerterrein)	300	300	0	0	300	0	0	300	0	0	300	0	0
8	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan Doorsnede	2.100	1.894	188	18	1.955	117	28	1.902	164	34	1.917	156	27
8n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - Moerstraatsebaan)	1.050	947	94	9	978	59	14	951	82	17	959	78	13
8z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - parkeerterrein)	1.050	947	94	9	978	59	14	951	82	17	959	78	13
9	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan Doorsnede	2.100	1.894	188	18	1.955	117	28	1.902	164	34	1.917	156	27
9n	Nieuwe aansluiting (ged. Bemmelenberg - Moerstraatsebaan)	1.050	947	94	9	978	59	14	951	82	17	959	78	13
9z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - Bemmelenberg)	1.050	947	94	9	978	59	14	951	82	17	959	78	13
10	Nieuwe aansluiting Poortgebied Energyhub	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Nieuwe aansluiting Poortgebied Noord (Hotel)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Nieuwe aansluiting Poortgebied Zuid (Fastfood)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



2030_Plan Bergsche Heide | Intensiteiten Mvt Avondspits

BBMA versie 2018, regio WEB, model Bergen op Zoom

Project 007918_BOZ/Gsa/21-9-2020
Variant 7918_2030_Plan
Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng



2030_Plan Bergsche Heide | Intensiteiten Mvt Etmaal

BBMA versie 2018, regio WEB, model Bergen op Zoom

Project 007918_BOZ/Gsa/21-9-2020
Variant 7918_2030_Plan
Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

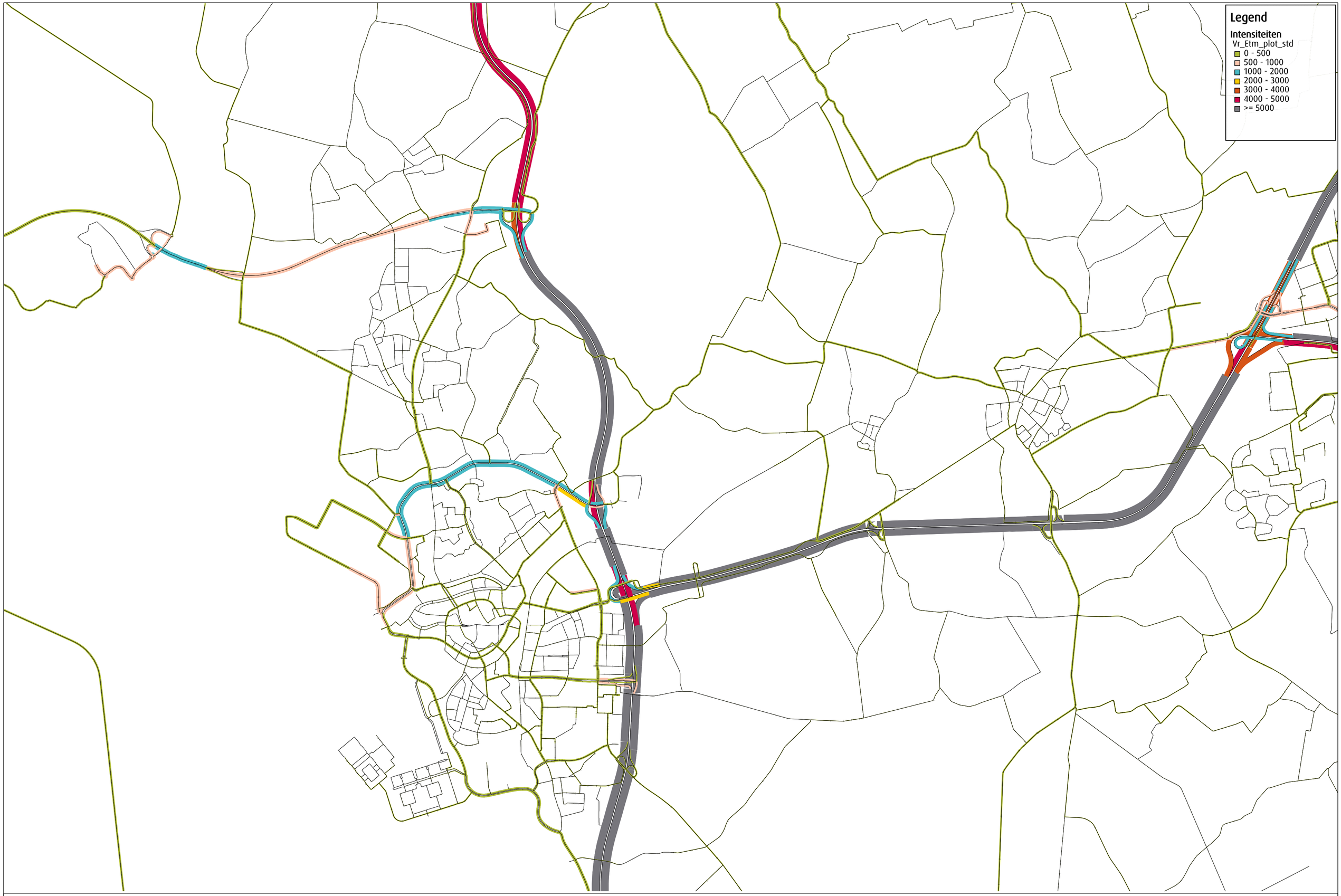


2030_Plan Bergsche Heide | Intensiteiten Mvt Ochtendspits

BBMA versie 2018, regio WEB, model Bergen op Zoom

Project 007918_BOZ/Gsa/21-9-2020
Variant 7918_2030_Plan
Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng



2030_Plan Bergsche Heide | Intensiteiten Vracht Etmaal

BBMA versie 2018, regio WEB, model Bergen op Zoom

Project 007918_BOZ/Gsa/13-1-2021
Variant 7918_2030_Plan
Goudappel B.V.


BERGEN OP ZOOM-NOORD 27
Randweg-Oost_A4
Randweg-Noord
Moerstraatsebaan
Marconilaan-Noord
Pergolesilaan
Hoofdlaan
10428
20663
14527
11354
6863
3499
2169
1483
3541
2816
2433
1703
10668
4099

Bijlage 2 Verkeersberekeningen prognose 2032

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Uitgangspunten verkeersgeneratie

Programma	Eenheid	Aantal	Kencijfer		Verkeersgeneratie		Weekdag verdeling	
			min.	max.	min.	max.	Auto	Vrachtwagen
4* hotel	10 kamers	150	24,7	27,6	371	414	410	4
Restaurant (hotel)	100m2 BVO	26	14,0	16,0	182	208	204	4
Casino	100m2 BVO	10	18,5	20,9	56	63	59	4
Congrescentrum	100m2 BVO	26	12,0	22,0	234	429	425	4
Fastfood (McDonalds)	Gemiddelde dag	1	2.048,0	2.048,0	2.048	2.048	2.044	4
Fastfood (KFC)	Gemiddelde dag	1	890,0	890,0	890	890	886	4
Energy Hub	Gemiddelde dag	1	700,0	700,0	700	700	550	150
Speelbos		1	150,0	150,0	150	150	148	2
Camping (Bungalow park)	Standplaats	221	2,6	2,8	575	619	617	2
TOTAAL					**5.205**	**5.521**	**5.343**	**178**

Bron verkeersgeneratie: Quick-scan verkeer Poortgebied Bergsche heide Projectnummer 51002190 d.d. 22-11-2021 (Sweco)
Kencijfer verkeersgeneratie hotel is aangepast van 3 naar 4 sterren.

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Verkeersgegevens 2032 (uitgaande van autonome groei 1% per jaar t.o.v. 2030)

			PFLOWLVDAY	PFLOWLTDAY	PFLOWHTDAY	PFLOWLVEVE	PFLOWLTEVE	PFLOWHTEVE	PFLOWLVNI	PFLOWLTNI	PFLOWHTNI			
Nr.	**Wegvak**	**MVT/etmaal 2032 weekdag**	**LV dag**	**MZ dag**	**ZW dag**	**LV Avond**	**MZ Avond**	**Zw avond**	**LV nacht**	**MZ Nacht**	**ZW Nacht**	**LV**	**MZ**	**ZW**
1	Rijksweg A4 (ten noorden van Randweg Noord) Doorsnede	48.804												
1a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	25.086	20.460	3.053	1.573	21.893	1.917	1.277	18.687	3.520	2.880	20.347	2.830	1.910
1b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	23.717	19.394	2.853	1.470	20.734	1.791	1.193	17.726	3.294	2.694	19.285	2.646	1.786
1n	Rijksweg A4 (toerit richting A59)	4.060	3.567	326	168	3.727	200	133	3.356	387	317	3.550	304	206
1z	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A59)	4.229	3.889	224	115	4.003	135	91	3.735	272	222	3.876	210	143
2	Rijksweg A4 (ten zuiden van Randweg Noord) Doorsnede	62.838												
2a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	32.241	26.780	3.605	1.857	28.492	2.250	1.499	24.629	4.185	3.424	26.633	3.347	2.260
2b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	30.597	25.294	3.500	1.802	26.953	2.188	1.459	23.223	4.057	3.320	25.157	3.248	2.194
2n	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A58)	11.216	9.886	878	452	10.320	537	359	9.317	1.044	855	9.841	820	555
2z	Rijksweg A4 (toerit richting A58)	11.110	9.792	869	448	10.222	532	356	9.229	1.034	847	9.748	812	550
3	Randweg Noord (ged. toe-afrit A4 - Marconilaan-Noord) Doorsnede	28.626												
3w	Randweg Noord (afrit A4 - Marconilaan-Noord)	14.400	12.726	1.305	369	13.216	912	272	12.793	1.221	386	12.912	1.146	342
3o	Randweg Noord (Marconilaan-Noord - toerit A4)	14.226	12.449	1.386	391	12.966	970	290	12.519	1.297	410	12.645	1.218	364
4	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afritten A4) Doorsnede	14.854												
4w	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	10.954	9.584	1.069	301	9.981	749	223	9.637	1.001	317	9.734	940	280
4o	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	3.900	3.447	353	100	3.579	247	74	3.465	331	105	3.497	310	93
5	Nieuwe as Poortgebied Doorsnede	2.488	2.297	149	42	2.354	103	31	2.305	139	44	2.319	130	39
5w	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde toerit A4)	1.244	1.148	75	21	1.177	51	15	1.152	70	22	1.159	65	19
5o	Nieuwe as Poortgebied (ged. afrit A4 - rotonde)	1.244	1.148	75	21	1.177	51	15	1.152	70	22	1.159	65	19
6	Nieuwe as Poortgebied Doorsnede	2.488	2.297	174	17	2.354	108	25	2.305	152	31	2.319	145	25
6w	Nieuwe as Poortgebied (ged. parkeerterrein - rotonde)	1.244	1.148	87	9	1.177	54	13	1.152	76	16	1.159	72	12
6o	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde - parkeerterrein)	1.244	1.148	87	9	1.177	54	13	1.152	76	16	1.159	72	12
7	Nieuwe aansluiting richting parkeerterrein Doorsnede	567	567	0	0	567	0	0	567	0	0	567	0	0
7n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - nieuwe as)	284	284	0	0	284	0	0	284	0	0	284	0	0
7z	Nieuwe aansluiting (ged. nieuwe as - parkeerterrein)	284	284	0	0	284	0	0	284	0	0	284	0	0
8	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan Doorsnede	1.948	1.757	174	17	1.814	109	26	1.765	152	31	1.779	145	25
8n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - Moerstraatsebaan)	974	879	87	9	907	54	13	883	76	16	889	73	12
8z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - parkeerterrein)	974	879	87	9	907	54	13	883	76	16	889	73	12
9	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan Doorsnede	1.948	1.757	174	17	1.814	109	26	1.765	152	31	1.779	145	25
9n	Nieuwe aansluiting (ged. Bemmelenberg - Moerstraatsebaan)	974	879	87	9	907	54	13	883	76	16	889	73	12
9z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - Bemmelenberg)	974	879	87	9	907	54	13	883	76	16	889	73	12
10	Nieuwe aansluiting Poortgebied Energyhub	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Nieuwe aansluiting Poortgebied Noord (Hotel)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Nieuwe aansluiting Poortgebied Zuid (Fastfood)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Verkeersgegevens Goudappel

Omrekeningsfactor MVT > PAE		
LV	1	PAE
MZ	1,5	PAE
ZW	2,3	PAE

		MVT/etmaal	Ochtendspits		Avondspits					Ochtendspits				Avondspits			
Nr.	Wegvak	2032 werkdag	2032 werkdag	I/C	2032 werkdag	I/C	%LV	%MZ	%ZW	LV	MZ	ZW	PAE's	LV	MZ	ZW	PAE's
1	Rijksweg A4 (ten noorden van Randweg Noord) **Doorsnede**	53.963			-												
1a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	27.747	2.356	**0,55**	2.581	**0,60**	81,56%	12,17%	6,27%	1.922	287	148	2692	2.105	314	162	2948
1b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	26.217	2.429	**0,56**	2.323	**0,54**	81,77%	12,03%	6,20%	1.986	292	151	2771	1.899	279	144	2650
1n	Rijksweg A4 (oprit richting A59)	4.488	348	**0,17**	550	**0,26**	87,85%	8,02%	4,13%	306	28	14	380	483	44	23	601
1z	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A59)	4.590	628	**0,30**	382	**0,18**	91,96%	5,30%	2,73%	578	33	17	667	351	20	10	405
2	Rijksweg A4 (ten zuiden van Randweg Noord) **Doorsnede**	69.469															
2a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	35.601	3.260	**0,76**	2.968	**0,69**	83,06%	11,18%	5,76%	2.708	364	188	3686	2.465	332	171	3356
2b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	33.867	2.744	**0,64**	3.232	**0,75**	82,67%	11,44%	5,89%	2.268	314	162	3111	2.672	370	190	3664
2n	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A58)	12.343	1.257	**0,60**	937	**0,45**	88,14%	7,83%	4,03%	1.108	98	51	1372	826	73	38	1023
2z	Rijksweg A4 (oprit richting A58)	12.139	948	**0,45**	1.296	**0,06**	88,14%	7,82%	4,03%	836	74	38	1035	1.142	101	52	1414
3	Randweg Noord (ged. op-afrit A4 - Marconilaan-Noord) **Doorsnede**	31.419															
3w	Randweg Noord (afrit A4 - Marconilaan-Noord)	15.812	1.795	**0,50**	1.217	**0,34**	88,38%	9,06%	2,56%	1.587	163	46	1936	1.076	110	31	1313
3o	Randweg Noord (Marconilaan-Noord - oprit A4)	15.608	1.217	**0,34**	1.722	**0,48**	87,51%	9,74%	2,75%	1.065	119	33	1320	1.507	168	47	1868
4	Randweg Noord (ged. tussen op- en afritten A4) **Doorsnede**	16.322															
4w	Randweg Noord (ged. tussen op- en afrit A4)	12.037	1.223	**0,34**	926	**0,26**	87,49%	9,76%	2,75%	1.070	119	34	1327	810	90	25	1004
4o	Randweg Noord (ged. tussen op- en afrit A4)	4.284	331	**0,09**	522	**0,14**	88,38%	9,06%	2,56%	293	30	8	357	461	47	13	563
5	Nieuwe as Poortgebied **Doorsnede**	2.754					92,31%	6,00%	1,69%								
5w	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde oprit A4)	1.377	90	**0,06**	168	**0,12**	92,31%	6,00%	1,69%	83	5	2	94	155	10	3	177
5o	Nieuwe as Poortgebied (ged. afrit A4 - rotonde)	1.377	101	**0,07**	151	**0,11**	92,31%	6,00%	1,69%	93	6	2	106	140	9	3	159
6	Nieuwe as Poortgebied **Doorsnede**	2.754					92,31%	7,00%	0,69%								
6w	Nieuwe as Poortgebied (ged. parkeerterrein - rotonde)	1.377	90	**0,06**	168	**0,12**	92,31%	7,00%	0,69%	83	6	1	94	155	12	1	176
6o	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde - parkeerterrein)	1.377	101	**0,07**	151	**0,11**	92,31%	7,00%	0,69%	93	7	1	105	140	11	1	158
7	Nieuwe aansluiting richting parkeerterrein **Doorsnede**	612					100,00%	0,00%	0,00%								
7w	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - nieuwe as)	306	17	**0,06**	45	**0,15**	100,00%	0,00%	0,00%	17	0	0	17	45	0	0	45
7o	Nieuwe aansluiting (ged. nieuwe as - parkeerterrein)	306	17	**0,06**	17	**0,06**	100,00%	0,00%	0,00%	17	0	0	17	17	0	0	17
8	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan **Doorsnede**	2.142					90,19%	8,93%	0,88%								
8n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - Moerstraatsebaan)	1.071	84	**0,28**	135	**0,45**	90,19%	8,93%	0,88%	76	8	1	89	121	12	1	142
8z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - parkeerterrein)	1.071	84	**0,28**	123	**0,41**	90,19%	8,93%	0,88%	76	8	1	89	111	11	1	130
9	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan **Doorsnede**	2.142					90,19%	8,93%	0,88%								
9n	Nieuwe aansluiting (ged. Bemmelenberg - Moerstraatsebaan)	1.071	84	**0,28**	135	**0,45**	90,19%	8,93%	0,88%	76	8	1	89	121	12	1	142
9z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - Bemmelenberg)	1.071	84	**0,28**	123	**0,41**	90,19%	8,93%	0,88%	76	8	1	89	111	11	1	130
10	Nieuwe aansluiting Poortgebied Energyhub	0	0		0		0,00%	0,00%	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Nieuwe aansluiting Poortgebied Noord (Hotel)	0	0		0		0,00%	0,00%	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Nieuwe aansluiting Poortgebied Zuid (Fastfood)	0	0		0		0,00%	0,00%	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Aanwezigheidspercentage bron: CROW 381

AANWEZIGHEIDSPERCENTAGE PARKEERKENCIJFERS

Functie	Werkdag ochtend	Werkdag middag	Werkdag avond	koop avond	Werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
Casino	15%	30%	90%	90%	0%	60%	100%	60%
Hotel, 4 sterren	50%	60%	100%	100%	100%	60%	75%	30%
Congres-, conferentie ruimte	100%	100%	30%	30%	0%	30%	30%	0%
Restaurant	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05 Uitgangspunt:
Datum: 21-3-2022 Buitengebied, niet stedelijk
Betreft: Parkeerbehoefte normatief

				Parkeernorm		Factor	Parkeerbehoefte
Programma	**Omvang (aantal)**	**Eenheid**	**Functie parkeernorm**	**min.**		**combinatiebezoek**	
4* hotel	150	kamers	4* hotel	9	per 10 kamers	-	135
Restaurant (hotel)	2600	m2	Restaurant	13	per 100m2 bvo	50%	169
Casino	1000	m2	Casino	8,0	per 100m2 bvo	70%	24
Congrescentrum	2600	m2	Congrescentrum	8,5	per 100m2 bvo	25%	166
Poortgebied Noord							**494**
Fastfood (McDonalds)	600	m2	Restaurant	13	per 100m2 bvo	-	78
Fastfood (KFC)	450	m2	Restaurant	13	per 100m2 bvo	-	58,5
Energy Hub	1	locatie	-	-	-		-
Poortgebied Zuid							137
Totaal poortgebied							630
Speelbos	1		75 auto bezoeken (uitgaande van een turnover van 2)	-	-	-	38,0
Camping (Bungalow park)	221	woningen/chalets	Bungalowpark	2,1	per bungalow	-	464,1
Totaal landschapspark							**502**

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Parkeerbehoefte dubbelgebruik

		Werkdag					Zaterdag		zondag
		Ochtend	Middag	Avond	koopavond	Nacht	middag	avond	middag
Restaurant (hotel)									
4* hotel	135,0	67,5	81,0	135,0	135,0	135,0	81,0	101,3	40,5
aanwezigheidspercentage	100%	50%	60%	100%	100%	100%	60%	75%	30%
Restaurant (hotel)	169,0	50,7	67,6	152,1	152,1	0,0	118,3	169,0	67,6
aanwezigheidspercentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Casino	24,0	3,6	7,2	21,6	21,6	0,0	14,4	24,0	14,4
aanwezigheidspercentage	100%	15%	30%	90%	90%	0%	60%	100%	60%
Congrescentrum	165,8	165,8	165,8	49,7	49,7	0,0	49,7	49,7	0,0
aanwezigheidspercentage	100%	100%	100%	30%	30%	0%	30%	30%	0%
Poortgebied Noord	**494**	**288**	**322**	**358**	**358**	**135**	**263**	**344**	**123**
Fastfood (McDonalds)	78	23,4	31,2	70,2	70,2	0,0	54,6	78,0	31,2
aanwezigheidspercentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Fastfood (KFC)	59	17,6	23,4	52,7	52,7	0,0	41,0	58,5	23,4
aanwezigheidspercentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Poortgebied Zuid	**137**	**41**	**55**	**123**	**123**	**0**	**96**	**137**	**55**
Totaal poortgebied	**630**	**329**	**376**	**481**	**481**	**135**	**359**	**480**	**177**

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05 Uitgangspunt:
Datum: 21-3-2022 Buitengebied, niet stedelijk
Betreft: Parkeerbehoefte fietsers normatief

				Parkeerkencijfer			Factor	Parkeerbehoefte		
Programma	Omvang (aantal)	Eenheid	Functie parkeerkencijfers CROW	min.	max.		combinatiebezoek	min.	max.	gem.
4* hotel	150	kamers	4* hotel	0,2	0,2	per kamer	-	30	30	30,0
Restaurant (hotel)	2600	m2	Restaurant (inclusief fastfood)	2,0	7,0	per 100m2 bvo	50%	26	91	58,5
Casino	1000	m2	Casino	0,4	0,4	per 100m2 bvo	70%	1,2	1	1,2
Congrescentrum	2600	m2	Congrescentrum	0,1	0,1	per 100m2 bvo	25%	2	2	2,0
Poortgebied Noord										**92**
Fastfood (McDonalds)	1	locatie	Fastfoodrestaurant	3,0	7,0	per locatie	-	3	7	5,0
Fastfood (KFC)	1	locatie	Fastfoodrestaurant	3,0	7,0	per locatie	-	3	7	5,0
Poortgebied Zuid										**10**
Totaal poortgebied										**102**
Speelbos	1		75 auto bezoeken (uitgaande van een turnover van 2)	-	-	-	-	-	-	38,0
Camping (Bungalow park)	221	woningen/chalets	Bungalowpark (huisjescomplex)	2	2,2	per bungalow	-	442	486,2	464,1
Totaal landschapspark										**502**

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Parkeerbehoefte fietsers dubbelgebruik

		Werkdag					Zaterdag		zondag
		Ochtend	Middag	Avond	koopavond	Nacht	middag	avond	middag
Restaurant (hotel)									
4* hotel	30,0	15,0	18,0	30,0	30,0	30,0	18,0	22,5	9,0
aanwezigheidspercentage	100%	50%	60%	100%	100%	100%	60%	75%	30%
Restaurant (hotel)	58,5	17,6	23,4	52,7	52,7	0,0	41,0	58,5	23,4
aanwezigheidspercentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Casino	1,2	0,2	0,4	1,1	1,1	0,0	0,7	1,2	0,7
aanwezigheidspercentage	100%	15%	30%	90%	90%	0%	60%	100%	60%
Congrescentrum	2,0	2,0	2,0	0,6	0,6	0,0	0,6	0,6	0,0
aanwezigheidspercentage	100%	100%	100%	30%	30%	0%	30%	30%	0%
Poortgebied Noord	**92**	**35**	**44**	**84**	**84**	**30**	**60**	**83**	**33**
Fastfood (McDonalds)	5	1,5	2,0	4,5	4,5	0,0	3,5	5,0	2,0
aanwezigheidspercentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Fastfood (KFC)	5	1,5	2,0	4,5	4,5	0,0	3,5	5,0	2,0
aanwezigheidspercentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Poortgebied Zuid	**10**	**3**	**4**	**9**	**9**	**0**	**7**	**10**	**4**
Totaal poortgebied	**102**	**38**	**48**	**93**	**93**	**30**	**67**	**93**	**37**

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Parkeercapaciteit

Parkeervoorziening	Theoretisch aantal
Openbare parkeerplaatsen	
Poortgebied Noord	394
Poortgebied Zuid	133
Totaal poortgebied	**527**
Parkeerterrein landschapspark	170

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Verkeersstromen 2032 weekdag incl. toename poortgebied

Nr.	Wegvak	MVT/etmaal 2032 weekdag	MVT/etmaal weekdag toename Poortgebied				Totaal MVT/etmaal weekdag prognose 2032 + planontwikkeling
			Auto	Vrachtwagen	Totaal	Perc.	
			5.343	178	5.521	100%	
1	Rijksweg A4 (ten noorden van Randweg Noord) Doorsnede	**48.804**	2.162	82	**2.244**	41%	**51.048**
1a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	**25.086**	1.081	41	**1.122**	20%	**26.208**
1b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	**23.717**	1.081	41	**1.122**	20%	**24.839**
1n	Rijksweg A4 (toerit richting A59)	**4.060**	1.081	41	**1.122**	20%	**5.182**
1z	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A59)	**4.229**	1.081	41	**1.122**	20%	**5.351**
2	Rijksweg A4 (ten zuiden van Randweg Noord) Doorsnede	**62.838**	2.162	82	**2.244**	41%	**65.082**
2a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	**32.241**	1.081	41	**1.122**	20%	**33.363**
2b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	**30.597**	1.081	41	**1.122**	20%	**31.719**
2n	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A58)	**11.216**	1.081	41	**1.122**	20%	**12.338**
2z	Rijksweg A4 (toerit richting A58)	**11.110**	1.081	41	**1.122**	20%	**12.232**
3	Randweg Noord (ged. toe-afrit A4 - Marconilaan-Noord) Doorsnede	**28.626**	972	15	**987**	18%	**29.613**
3w	Randweg Noord (afrit A4 - Marconilaan-Noord)	**14.400**	486	8	**494**	9%	**14.893**
3o	Randweg Noord (Marconilaan-Noord - toerit A4)	**14.226**	486	8	**494**	9%	**14.720**
4	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afritten A4) Doorsnede	**14.854**	3.132	97	**3.229**	58%	**18.083**
4w	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	**10.954**	1.566	49	**1.615**	29%	**12.568**
4o	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	**3.900**	1.566	49	**1.615**	29%	**5.514**
5	Nieuwe as Poortgebied Doorsnede	**2.488**	5.293	178	**5.471**	99%	**7.959**
5w	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde toerit A4)	**1.244**	2.647	89	**2.736**	50%	**3.980**
5o	Nieuwe as Poortgebied (ged. afrit A4 - rotonde)	**1.244**	2.647	89	**2.736**	50%	**3.980**
6	Nieuwe as Poortgebied Doorsnede	**2.488**	50	0	**50**	1%	**2.538**
6w	Nieuwe as Poortgebied (ged. parkeerterrein - rotonde)	**1.244**	25	0	**25**	0,5%	**1.269**
6o	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde - parkeerterrein)	**1.244**	25	0	**25**	0,5%	**1.269**
7	Nieuwe aansluiting richting parkeerterrein Doorsnede	**567**	0	0	**0**	0%	**567**
7n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - nieuwe as)	**284**	0	0	**0**	0%	**284**
7z	Nieuwe aansluiting (ged. nieuwe as - parkeerterrein)	**284**	0	0	**0**	0%	**284**
8	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan Doorsnede	**1.948**	50	0	**50**	1%	**1.998**
8n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - Moerstraatsebaan)	**974**	25	0	**25**	0,5%	**999**
8z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - parkeerterrein)	**974**	25	0	**25**	0,5%	**999**
9	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan Doorsnede	**1.948**	50	0	**50**	1%	**1.998**
9n	Nieuwe aansluiting (ged. Bemmelenberg - Moerstraatsebaan)	**974**	25	0	**25**	0,5%	**999**
9z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - Bemmelenberg)	**974**	25	0	**25**	0,5%	**999**
10	Nieuwe aansluiting Poortgebied Energyhub	**0**	550	150	**700**	12,7%	**700**
11	Nieuwe aansluiting Poortgebied Noord (Hotel)	**0**	1.084	16	**1.100**	19,9%	**1.100**
12	Nieuwe aansluiting Poortgebied Zuid (Fastfood)	**0**	2.942	8	**2.950**	53,4%	**2.950**

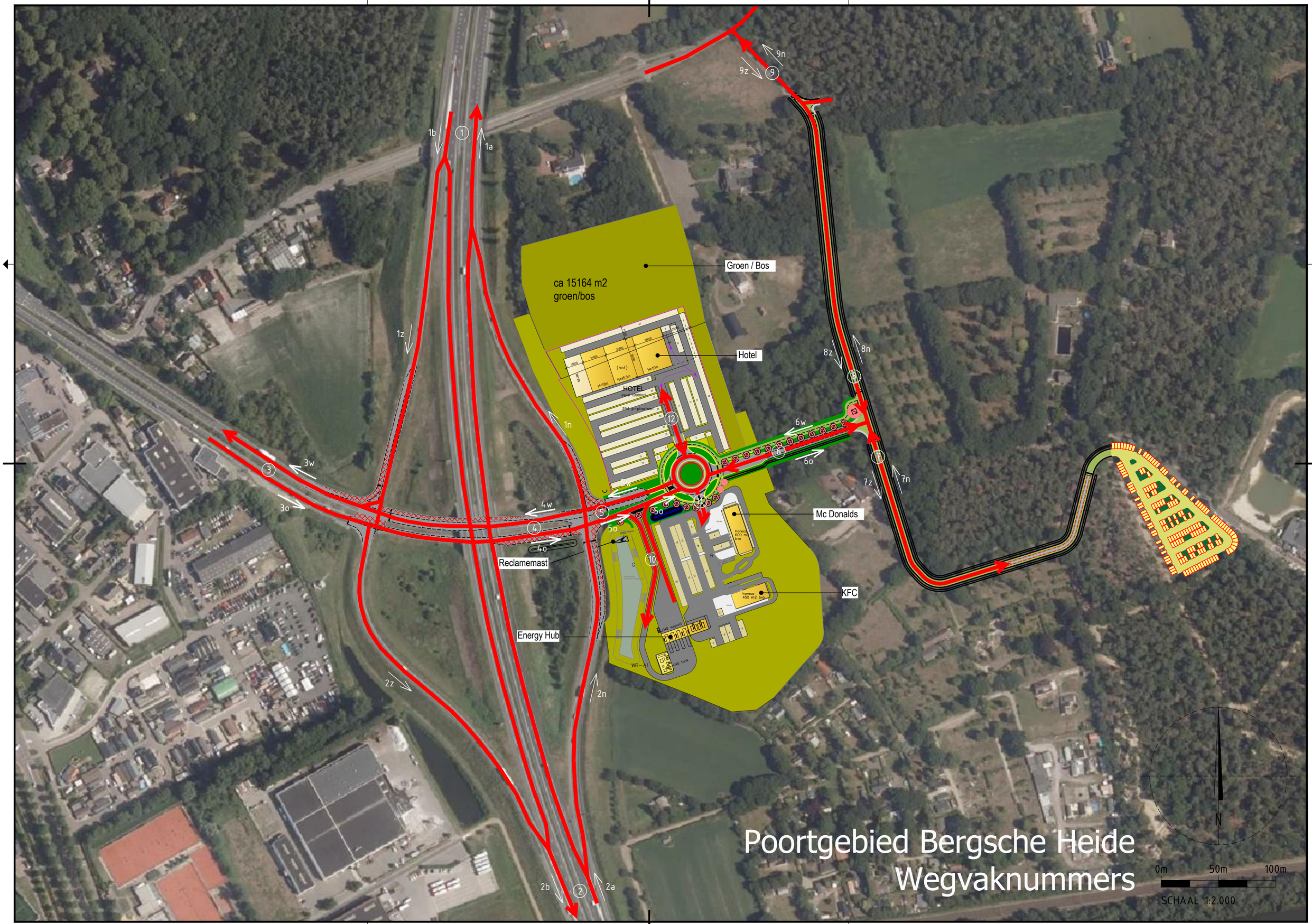
Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Verkeersstromen 2032 werkdag, avondspits, ochtendspits incl. toename poortgebied

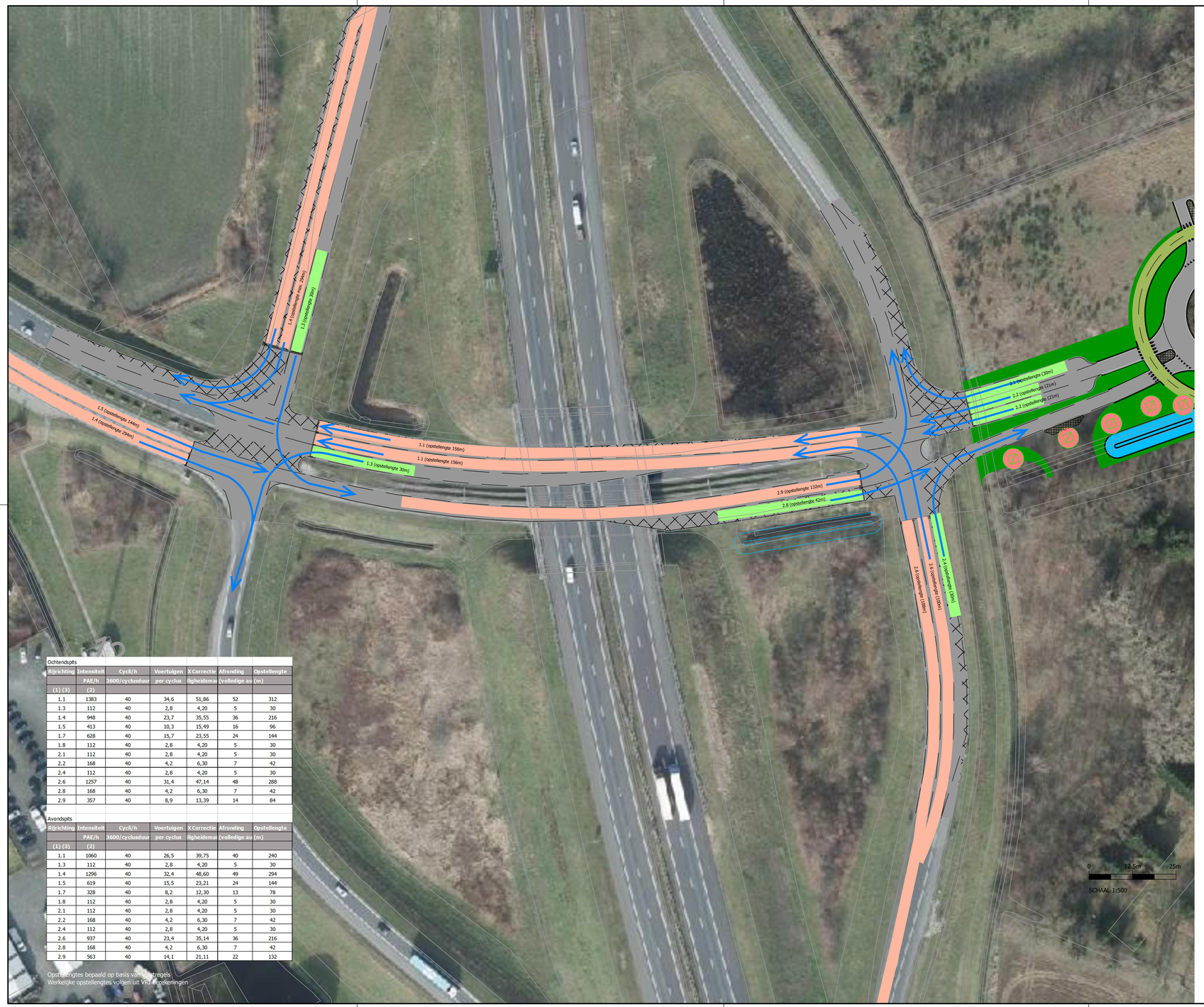
Omrekeningsfactor MVT > PAE		
LV	1	PAE
MZ	1,5	PAE
ZW	2,3	PAE

Nr.	Wegvak	Cat.	Type	Ochtendspits 2032 MVT		Avondspits 2032 MVT		MVT/etmaal werkdag toename Poortgebied		MVT etmaal	PAE's spitsuur	PAE's ochtendspits + planontwikkeling		PAE's avondspits + planontwikkeling	
					I/C		I/C	Auto	Vrachtwagen				I/C		I/C
								5.343	178						
1	Rijksweg A4 (ten noorden van Randweg Noord) Doorsnede	SW	2x2 rijstroken												
1a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	SW	2 rijstroken	2.356	0,55	2.581	0,60	1.081	41	1.122	112	2.469	0,57	2.693	0,63
1b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	SW	2 rijstroken	2.429	0,56	2.323	0,54	1.081	41	1.122	112	2.542	0,59	2.435	0,57
1n	Rijksweg A4 (toerit richting A59)	SW	1 rijstrook	348	0,17	550	0,26	1.081	41	1.122	112	460	0,22	662	0,32
1z	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A59)	SW	1 rijstrook	628	0,30	382	0,18	1.081	41	1.122	112	741	0,35	494	0,24
2	Rijksweg A4 (ten zuiden van Randweg Noord) Doorsnede	SW	2x2 rijstroken					2.162	82						
2a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	SW	2 rijstroken	3.260	0,76	2.968	0,69	1.081	41	1.122	112	3.372	0,78	3.080	0,72
2b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	SW	2 rijstroken	2.744	0,64	3.232	0,75	1.081	41	1.122	112	2.856	0,66	3.344	0,78
2n	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A58)	SW	1 rijstrook	1.257	0,60	937	0,45	1.081	41	1.122	112	1.369	0,65	1.049	0,50
2z	Rijksweg A4 (toerit richting A58)	SW	1 rijstrook	948	0,45	1.296	0,06	1.081	41	1.122	112	1.060	0,50	1.408	0,67
0	0	Cat.	Type	Ochtendspits 2032 PAE's		Avondspits 2032 PAE's		MVT/etmaal werkdag toename Poortgebied		PAE's etmaal	PAE's spitsuur	PAE's ochtendspits + planontwikkeling		PAE's avondspits + planontwikkeling	
					I/C		I/C	Auto	Vrachtwagen				I/C		I/C
3	Randweg Noord (ged. toe-afrit A4 - Marconilaan-Noord) Doorsnede	GOW	2x2 rijstroken					972	15						
3w	Randweg Noord (afrit A4 - Marconilaan-Noord)	GOW	2 rijstroken	1.936	0,54	1.313	0,36	486	8	503	50	1.987	0,55	1.363	0,38
3o	Randweg Noord (Marconilaan-Noord - toerit A4)	GOW	2 rijstroken	1.320	0,37	1.868	0,52	486	8	503	50	1.371	0,38	1.918	0,53
4	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afritten A4) Doorsnede	GOW	2x2 rijstroken					3.132	97						
4w	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	GOW	2 rijstroken	1.327	0,37	1.004	0,28	1.566	49	1.678	168	1.494	0,42	1.172	0,33
4o	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	GOW	2 rijstroken	357	0,10	563	0,16	1.566	49	1.678	168	525	0,15	731	0,20
5	Nieuwe as Poortgebied Doorsnede	GOW	2x1 rijstroken					5.293	178						
5w	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde toerit A4)	GOW	1 rijstrook	94	0,07	177	0,13	2.647	89	2.852	285	380	0,27	462	0,33
5o	Nieuwe as Poortgebied (ged. afrit A4 - rotonde)	GOW	1 rijstrook	106	0,08	159	0,11	2.647	89	2.852	285	391	0,28	445	0,32
6	Nieuwe as Poortgebied Doorsnede	GOW	2x1 rijstrook					50	0						
6w	Nieuwe as Poortgebied (ged. parkeerterrein - rotonde)	GOW	1 rijstrook	94	0,07	176	0,13	25	0	25	3	96	0,07	178	0,13
6o	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde - parkeerterrein)	GOW	1 rijstrook	105	0,08	158	0,11	25	0	25	3	108	0,08	161	0,11
7	Nieuwe aansluiting richting parkeerterrein Doorsnede	ETW	1x2 rijstroken					0	0						
7n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - nieuwe as)	ETW	1 rijstrook	17	0,06	45	0,15	0	0	0	0	17	0,06	45	0,15
7z	Nieuwe aansluiting (ged. nieuwe as - parkeerterrein)	ETW	1 rijstrook	17	0,06	17	0,06	0	0	0	0	17	0,06	17	0,06
8	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan Doorsnede	ETW	1x2 rijstroken					50	0						
8n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - Moerstraatsebaan)	ETW	1 rijstrook	89	0,30	142	0,47	25	0	25	3	91	0,30	145	0,48
8z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - parkeerterrein)	ETW	1 rijstrook	89	0,30	130	0,43	25	0	25	3	91	0,30	133	0,44
9	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan Doorsnede	ETW	1x2 rijstroken					50	0						
9n	Nieuwe aansluiting (ged. Bemmelenberg - Moerstraatsebaan)	ETW	1 rijstrook	89	0,30	142	0,47	25	0	25	3	91	0,30	145	0,48
9z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - Bemmelenberg)	ETW	1 rijstrook	89	0,30	130	0,43	25	0	25	3	91	0,30	133	0,44
10	Nieuwe aansluiting Poortgebied Energyhub	-		0		0		550	150	895	90	90		90	
11	Nieuwe aansluiting Poortgebied Noord (Hotel)	-		0		0		1.084	16	1.121	112	112		112	
12	Nieuwe aansluiting Poortgebied Zuid (Fastfood)	-		0		0		2.942	8	2.960	296	296		296	

Bijlage 3 Tekening wegvaknummers


1b
1
1a
9n
9z
9
Groen / Bos
ca 15164 m2
groen/bos
Hotel
1z
8z
8n
8
HOTEL
kavel 15000m2
394 p-plaatsen
12
1n
6w
6
6o
7z
7n
7
3
3w
3o
4w
4
4o
5
5o
Reclamemast
10
Mc Donalds
KFC
Energy Hub
2z
2n
2b
2
2a
N
Poortgebied Bergsche Heide
Wegvaknummers
0m
50m
100m
SCHAAL 1:2.000

Bijlage 4 Tekening opstellengtes kruispunten



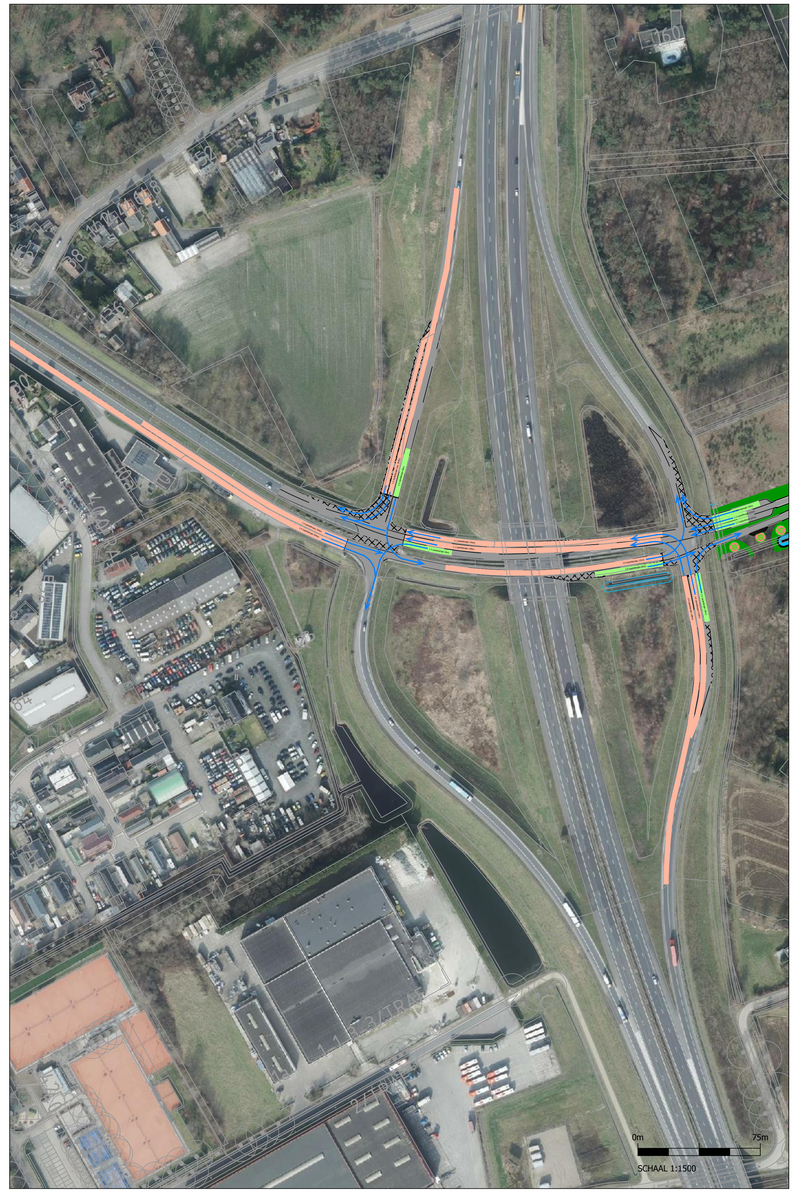
Ochtendspits

Rijrichting	Intensiteit	Cycli/h	Voertuigen	X Correctie	Afronding	Opstellengte
	PAE/h	3600/cyclusduur	per cyclus	igheidsma	(volledige au	(m)
(1) (3)	(2)					
1.1	1383	40	34,6	51,86	52	312
1.3	112	40	2,8	4,20	5	30
1.4	948	40	23,7	35,55	36	216
1.5	413	40	10,3	15,49	16	96
1.7	628	40	15,7	23,55	24	144
1.8	112	40	2,8	4,20	5	30
2.1	112	40	2,8	4,20	5	30
2.2	168	40	4,2	6,30	7	42
2.4	112	40	2,8	4,20	5	30
2.6	1257	40	31,4	47,14	48	288
2.8	168	40	4,2	6,30	7	42
2.9	357	40	8,9	13,39	14	84

Avondspits

Rijrichting	Intensiteit	Cycli/h	Voertuigen	X Correctie	Afronding	Opstellengte
	PAE/h	3600/cyclusduur	per cyclus	igheidsma	(volledige au	(m)
(1) (3)	(2)					
1.1	1060	40	26,5	39,75	40	240
1.3	112	40	2,8	4,20	5	30
1.4	1296	40	32,4	48,60	49	294
1.5	619	40	15,5	23,21	24	144
1.7	328	40	8,2	12,30	13	78
1.8	112	40	2,8	4,20	5	30
2.1	112	40	2,8	4,20	5	30
2.2	168	40	4,2	6,30	7	42
2.4	112	40	2,8	4,20	5	30
2.6	937	40	23,4	35,14	36	216
2.8	168	40	4,2	6,30	7	42
2.9	563	40	14,1	21,11	22	132

Opstellengtes bepaald op basis van vuistregels.
Werkelijke opstellengtes volgen uit VRI-berekeningen



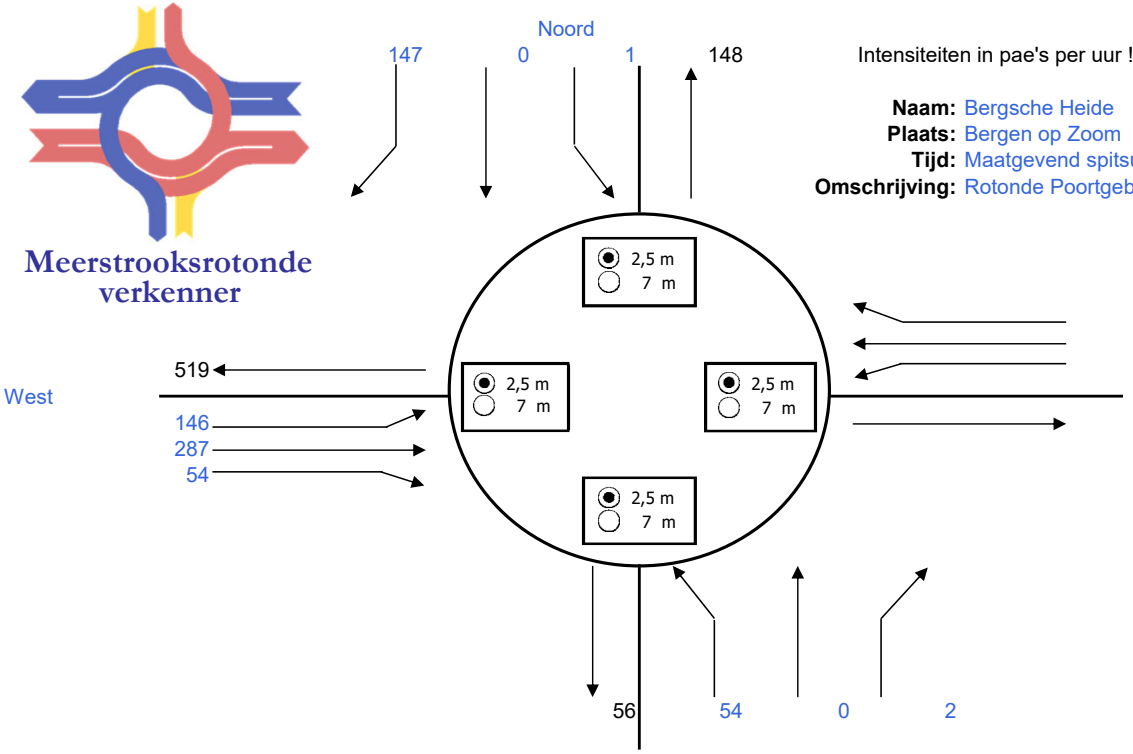
LEGENDA

- Opstellengte benodigd planontwikkeling
- Opstellengte benodigd prognose 2030
- Verkeersstromen

BIJLAGE 4: verkeersstromen en opstellengtes kruispunten Randweg-Noord

Bijlage 5 Meerstrooksrotonde berekening rotonde Poortgebied

Meerstrooksrotonde verkenner



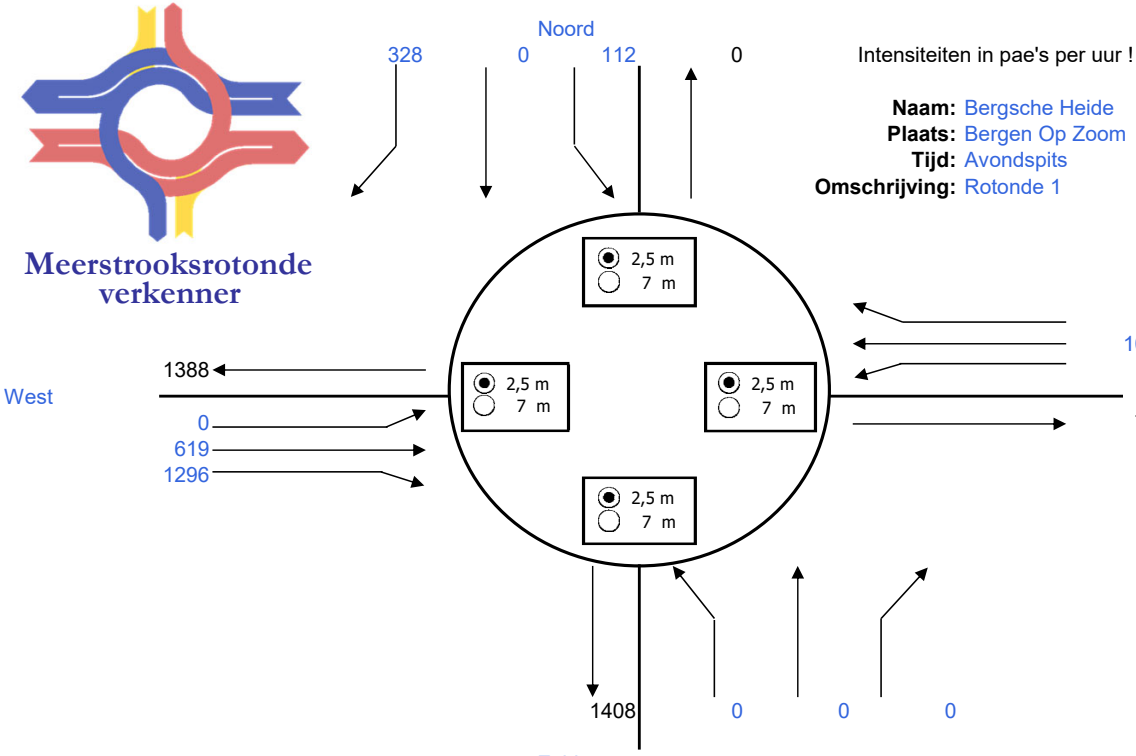
Intensiteiten in pae's per uur !

Naam: Bergsche Heide
Plaats: Bergen op Zoom
Tijd: Maatgevend spitsuur
Omschrijving: Rotonde Poortgebied

Resultaten		VG	ri.	Tgem	ri.
1str. rotonde	OK	0,34	W	3,8	W
Passeerb. rotonde	OK	0,30	W	3,6	O
Partiële eirotonde |	OK	0,35	W	4,0	W
Partiële eirotonde --	OK	0,23	OR	3,5	N
Partiële turborotonde |	OK	0,31	WL	3,8	WL
Partiële turborotonde --	OK	0,23	OR	3,4	OR
Eirotonde |	OK	0,35	W	4,0	W
Eirotonde —	OK	0,16	WR	3,5	N
Turborotonde |	OK	0,31	WL	3,8	WL
Turborotonde —	OK	0,16	WR	3,3	ZL
Knierotonde └	OK	0,23	OL	3,4	OL
Knierotonde ┌	OK	0,31	WL	3,8	WL
Knierotonde ┐	OK	0,29	WL	3,4	WL
Knierotonde ┘	OK	0,25	OL	3,8	OL
Spiraalrotonde |	OK	0,24	OM	3,7	OM
Spiraalrotonde —	OK	0,16	WL	3,2	NM
Rotorrotonde	OK	0,15	WL	3,2	ZL
Specifieke 3-taks rotondes:					
Gestr. knie -'- └		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie l- ┌		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -,- ┐		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -l ┘		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -'- |		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde l- —		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -,-		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -l		nvt	nvt	nvt	nvt
				in s/pae	

Bijlage 6:
Meerstrooksrotonde berekeningen rotonde 1 en 2

Meerstrooksrotonde verkenner

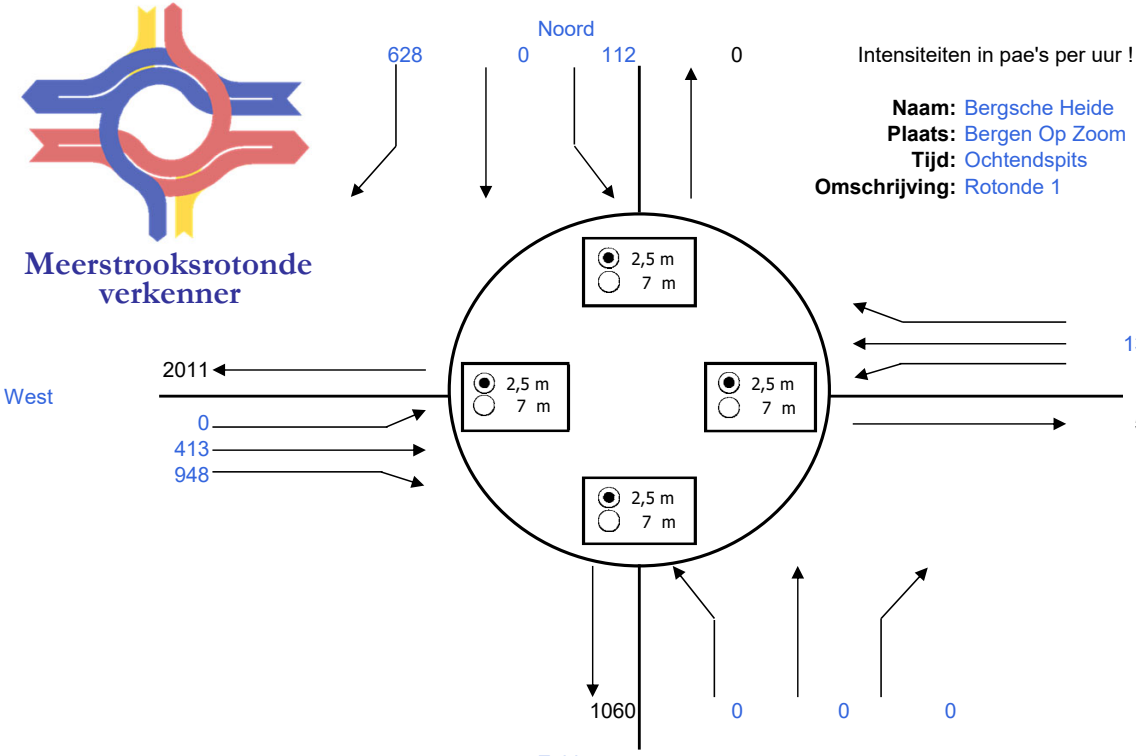


Intensiteiten in pae's per uur !

Naam: Bergsche Heide
Plaats: Bergen Op Zoom
Tijd: Avondspits
Omschrijving: Rotonde 1

Resultaten		VG	ri.	Tgem	ri.
1str. rotonde		1,82	W	999999,9	W
Passeerb. rotonde		0,84	O	16,6	O
Partiële eirotonde |		1,84	W	999999,9	W
Partiële eirotonde --		1,40	WR	999999,9	WR
Partiële turborotonde |		1,03	WR	999999,9	WR
Partiële turborotonde --		1,40	WR	999999,9	WR
Eirotonde |		1,84	W	999999,9	W
Eirotonde —		1,00	WR	705,3	WR
Turborotonde |		0,87	OL	20,7	OL
Turborotonde —		1,00	WR	999999,9	WR
Knierotonde └		1,03	WR	999999,9	WR
Knierotonde ┌		0,80	WR	17,9	WL
Knierotonde ┐	OK	0,49	WL	7,8	NL
Knierotonde ┘		1,57	WR	999999,9	WR
Spiraalrotonde |	OK	0,75	OM	11,9	WM
Spiraalrotonde —		0,94	WR	44,1	WR
Rotorrotonde	OK	0,49	WM	7,1	NM
Specifieke 3-taks rotondes:					
Gestr. knie -'- └		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie l- ┌		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -,- ┐		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -l ┘		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -'- |		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde l- —		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -,-		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -l		nvt	nvt	nvt	nvt
				in s/pae	

Meerstrooksrotonde verkenner



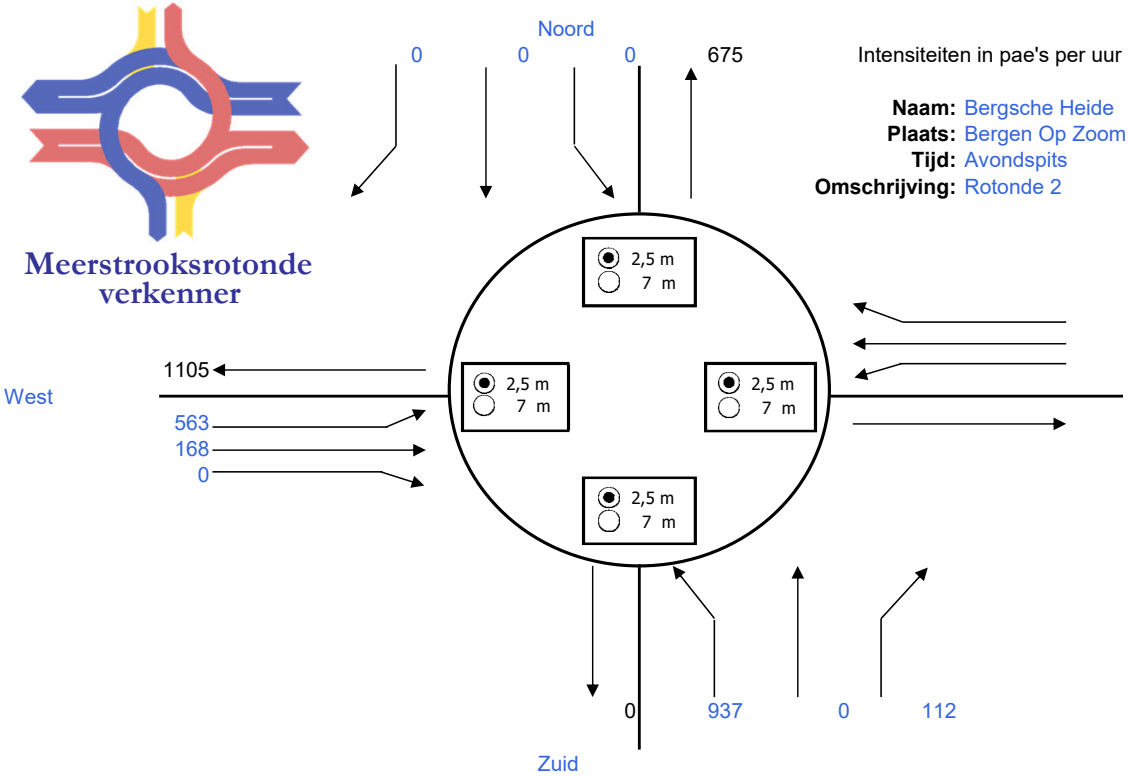
Intensiteiten in pae's per uur !

Naam: Bergsche Heide
Plaats: Bergen Op Zoom
Tijd: Ochtendspits
Omschrijving: Rotonde 1

Resultaten		VG	ri.	Tgem	ri.
1str. rotonde		2,65	N	999999,9	N
Passeerb. rotonde		1,04	O	999999,9	O
Partiële eirotonde |		1,94	NR	999999,9	NR
Partiële eirotonde --		2,44	N	999999,9	N
Partiële turborotonde |		1,94	NR	999999,9	NR
Partiële turborotonde --		1,51	NR	999999,9	NR
Eirotonde |		1,94	NR	999999,9	NR
Eirotonde —		1,92	N	999999,9	N
Turborotonde |		1,94	NR	999999,9	NR
Turborotonde —	OK	0,75	WR	21,4	NL
Knierotonde └		1,94	NR	999999,9	NR
Knierotonde ┌		1,51	NR	999999,9	NR
Knierotonde ┐	OK	0,57	NR	21,8	NL
Knierotonde ┘		1,16	WR	999999,9	WR
Spiraalrotonde |		1,51	NR	999999,9	NR
Spiraalrotonde —	OK	0,70	WR	18,2	NM
Rotorrotonde	OK	0,52	OM	17,9	NM
Specifieke 3-taks rotondes:					
Gestr. knie -'- └		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie l- ┌		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -,- ┐		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -l ┘		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -'- |		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde l- —		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -,-		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -l		nvt	nvt	nvt	nvt
				in s/pae	

Invoer

Meerstrooksrotonde verkenner

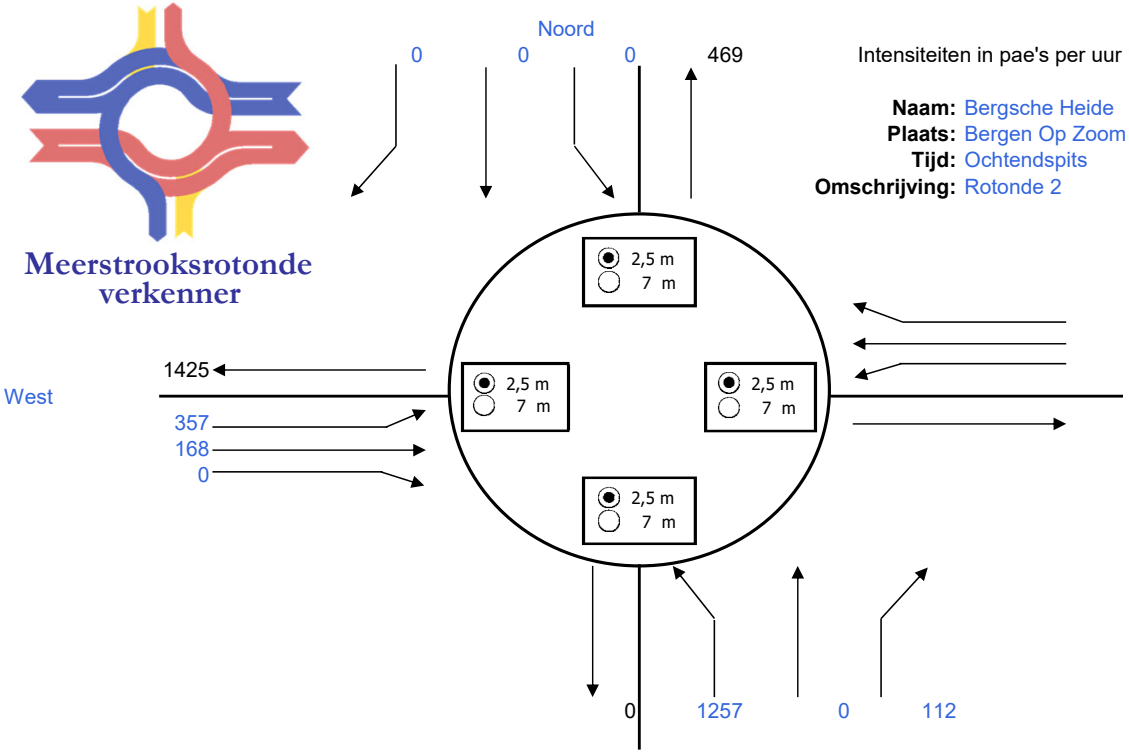


Intensiteiten in pae's per uur !

Naam: Bergsche Heide
Plaats: Bergen Op Zoom
Tijd: Avondspits
Omschrijving: Rotonde 2

	Resultaten		VG	ri.	Tgem	ri.
280	1str. rotonde		1,31	O	999999,9	O
	Passeerb. rotonde		1,01	Z	999999,9	Z
	Partiële eirotonde |		0,99	ZL	266,7	ZL
	Partiële eirotonde --		1,13	Z	999999,9	Z
	Partiële turborotonde |		0,99	ZL	266,7	ZL
	Partiële turborotonde --		1,01	ZL	999999,9	ZL
	Eirotonde |		0,99	ZL	266,9	ZL
	Eirotonde —		1,13	Z	999999,9	Z
	Turborotonde |		0,99	ZL	266,9	ZL
	Turborotonde —		1,01	ZL	999999,9	ZL
	Knierotonde └		1,01	ZL	999999,9	ZL
	Knierotonde ┌		0,99	ZL	269,3	ZL
	Knierotonde ┐	OK	0,55	ZR	17,0	OL
	Knierotonde ┘		0,98	ZL	212,9	ZL
	Spiraalrotonde |		0,98	ZL	215,7	ZL
	Spiraalrotonde —	OK	0,50	ZM	14,2	OL
	Rotorrotonde		1,01	ZL	999999,9	ZL
	Specifieke 3-taks rotondes:					
	Gestr. knie -'- └		nvt	nvt	nvt	nvt
	Gestr. knie l- ┌		nvt	nvt	nvt	nvt
	Gestr. knie -,- ┐		nvt	nvt	nvt	nvt
	Gestr. knie -l ┘		nvt	nvt	nvt	nvt
	Sterrotonde -'- |		nvt	nvt	nvt	nvt
	Sterrotonde l- —		nvt	nvt	nvt	nvt
	Sterrotonde -,-		nvt	nvt	nvt	nvt
	Sterrotonde -l		nvt	nvt	nvt	nvt
					in s/pae	

Meerstrooksrotonde verkenner



Intensiteiten in pae's per uur !

Naam: Bergsche Heide
Plaats: Bergen Op Zoom
Tijd: Ochtendspits
Omschrijving: Rotonde 2

Resultaten		VG	ri.	Tgem	ri.
1str. rotonde		2,41	O	999999,9	O
Passeerb. rotonde		1,19	O	999999,9	O
Partiële eirotonde |		1,55	O	999999,9	O
Partiële eirotonde --		1,25	Z	999999,9	OR
Partiële turborotonde |		1,12	ZL	999999,9	ZL
Partiële turborotonde --		1,24	OR	999999,9	OR
Eirotonde |		1,55	O	999999,9	O
Eirotonde —		1,25	Z	999999,9	Z
Turborotonde |		1,12	ZL	999999,9	ZL
Turborotonde —		1,15	ZL	999999,9	ZL
Knierotonde └		1,15	ZL	999999,9	ZL
Knierotonde ┌		1,38	OR	999999,9	OR
Knierotonde ┐	OK	0,61	ZR	22,7	OL
Knierotonde ┘		1,14	OL	999999,9	OL
Spiraalrotonde |		1,14	ZL	999999,9	ZL
Spiraalrotonde —	OK	0,57	ZL	18,1	OL
Rotorrotonde		1,15	ZL	999999,9	ZL
Specifieke 3-taks rotondes:					
Gestr. knie -'- └		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie l- ┌		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -,- ┐		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -l ┘		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -'- |		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde l- —		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -,-		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -l		nvt	nvt	nvt	nvt
				in s/pae	