



Bezoekadres
Kroezenhoek 8
7683 PM Den Ham

Postadres
Postbus 12
7683 ZG Den Ham

T +31 (0) 546 67 88 88
E info@roelofsgroep.nl

Tevens vestigingen in
Stadskanaal
Sneek
Steenwijk
Veenendaal
Spijkenisse
Weesp

PROJECTGEGEVENS:

Naam: Verkeersonderzoek Marslanden Hardenberg
Nummer: 31145213
Documentnr: R01-D02-31145213-mhr
Status: Definitief/02
Datum: 18 januari 2023

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Hardenberg

AUTORISATIE

Naam: T. Adema

Handtekening:

A blue ink handwritten signature, appearing to be 'T. Adema', written over a light blue horizontal line.

Datum: 18-1-2023

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	1
1.1	Aanleiding.....	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Studiegebied	1
1.4	Leeswijzer.....	2
2.	Huidige situatie	3
2.1	Wegfunctie	3
2.2	Huidige weginrichting	4
2.3	Verkeersbelasting huidige situatie.....	6
3.	Autonome situatie 2040	8
3.1	Voorgenomen Inframaatregelen.....	8
3.2	Verkeersbelasting autonome situatie 2040.....	9
4.	Plansituatie Marslanden	11
4.1	Planbeschrijving	11
4.2	Verkeersontsluiting Marslanden.....	12
4.3	Verkeersgeneratie per ontwikkelfase.....	14
4.4	Toedeling verkeersgeneratie.....	15
4.5	Verkeersbelasting Plansituatie 2040	15
5.	Analyse plansituatie	17
5.1	Verkeerskundige knelpuntlocaties.....	17
5.2	Aanvullende (verkeers)maatregelen.....	17
5.3	verkeersbelasting plansituatie + maatregelen.....	20
6.	Conclusies & aanbevelingen	22
6.1	Conclusies.....	22
6.2	Aanbevelingen	22

BIJLAGEN

- I. Inventarisatie huidige weginrichting
- II. Verkeersgeneratie voorzieningen Leehoogte

1. INLEIDING

1.1 AANLEIDING

De gemeente Hardenberg werkt samen met Roosdom Tjhuis aan de ontwikkeling van de wijk Marslanden in Hardenberg. De wijk ligt ten noorden van de N34 en breidt zich uit richting Collendoorn. De wijk wordt in drie hoofdfases gebouwd, waarvan de eerste fase nagenoeg gereed is. De bedoeling is dat er uiteindelijk zo'n 3.500 woningen worden gebouwd, waarmee het de grootste woonwijk van Hardenberg wordt. De wijk is door middel van twee fietstunnels onder de N34 en een fietsbrug over de Overijsselse Vecht verbonden met het centrum van Hardenberg.

Roelofs Advies en Ontwerp is gevraagd een verkeersonderzoek uit te voeren naar de bereikbaarheid voor het gemotoriseerde verkeer van de voorgenomen ontwikkeling van Marslanden.

1.2 DOELSTELLING

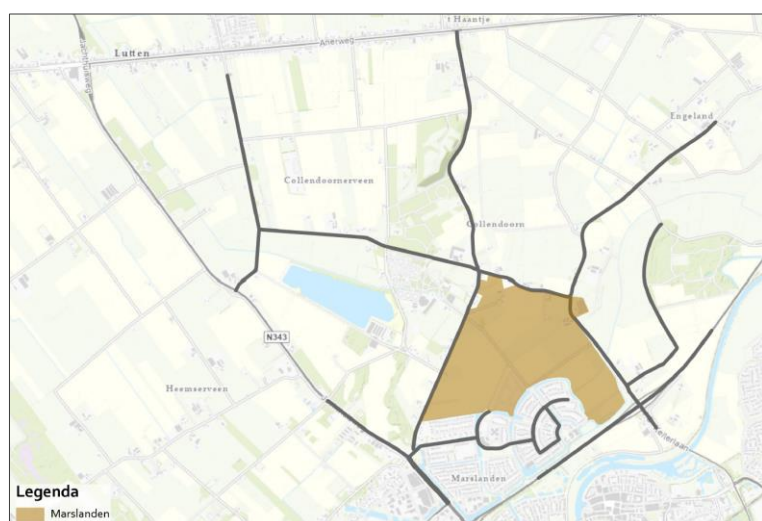
Doel van het verkeersonderzoek is het inzichtelijk maken van de verkeerskundige gevolgen van de planontwikkeling van Marslanden. Het onderzoek richt zich hierbij op de verkeersafwikkeling, waarbij wordt uitgegaan van het peiljaar 2040. Het betreft dan de situatie waarbij de ontwikkeling van Marslanden volledig is afgerond.

Op basis van de bevindingen uit voorliggend onderzoek volgt advies in hoeverre de ontsluitende infrastructuur het verkeer van/naar het plangebied op een acceptabele wijze af kan wikkelen. Indien nodig volgt hierbij ook advies welke aanvullende verkeersmaatregelen getroffen moeten worden.

Daarnaast spelen er met name aan de noordzijde van het plangebied een aantal verkeerskundige vraagstukken, die niet los gezien kunnen worden van de ontwikkeling van Marslanden. Het verkeersonderzoek heeft dan ook als doel om input te leveren om hier (beleids)keuzes te maken. Tevens fungeert het verkeersrapport als verkeerskundige onderbouwing voor de ontwikkeling van de fasen 'Ydenhoogte', 'Leehoogte' en 'De Velden I'.

1.3 STUDIEGEBIED

Figuur 1.1 toont het studiegebied van het verkeersonderzoek weergegeven. Naast het gebied van de ontwikkeling van Marslanden betreft het de maatgevende wegvaktrajecten die met de grijze lijnen zijn aangegeven.



Figuur 1.1 Studiegebied

1.4 LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 beschrijft de huidige verkeerssituatie van het interne en externe ontsluitend wegennet van Marslanden. In hoofdstuk 3 is een doorkijk gemaakt naar de verkeerssituatie in de autonome situatie voor het peiljaar 2040, dus exclusief de ontwikkeling van het resterende deel van Marslanden. De plansituatie, waarbij Marslanden compleet is gerealiseerd in 2040 komt in hoofdstuk 4 aan bod. Hoofdstuk 5 gaat nader in op de plansituatie 2040, waarbij capaciteitsberekeningen zijn uitgevoerd. Tot slot bevat hoofdstuk 6 conclusies en aanbevelingen.

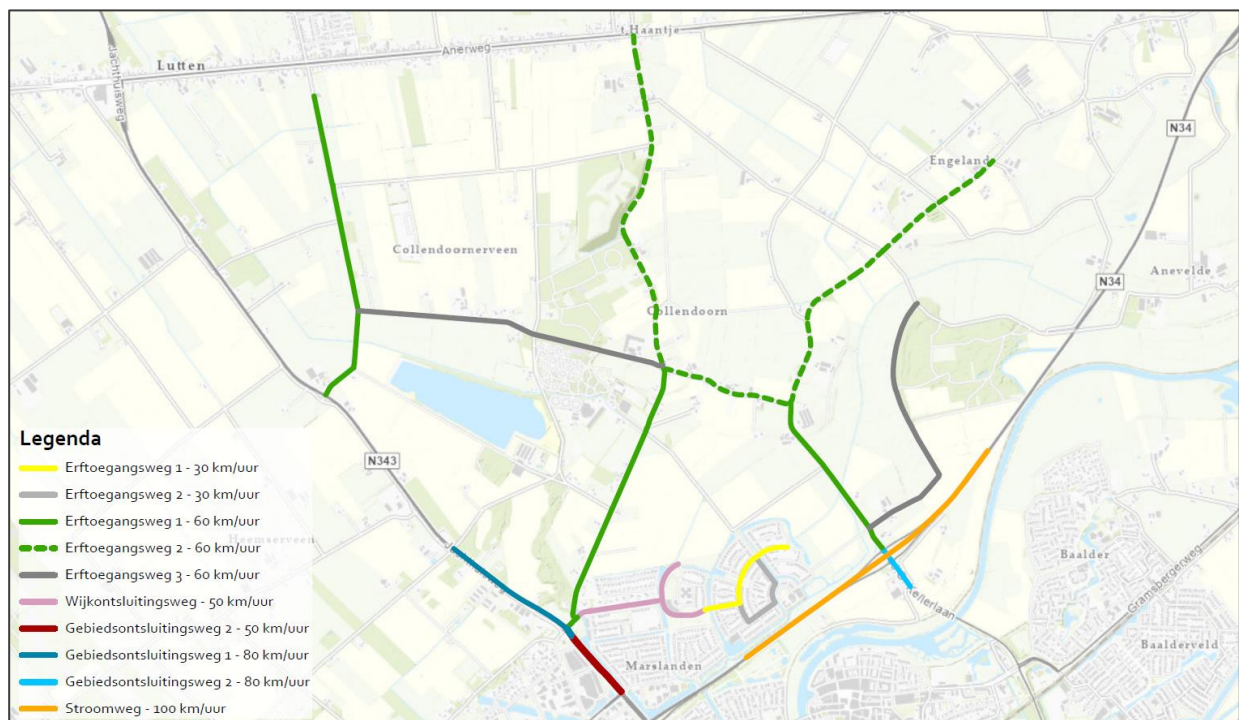
De uitgebreide resultaten van de inventarisatie van het ontsluitend wegennet en de berekening van verkeersgeneratie van voorzieningen is opgenomen in de bijlagen.

2. HUIDIGE SITUATIE

2.1 WEGFUNCTIE

In deze paragraaf wordt ingegaan op de huidige verkeersstructuur en de wegcategorisering van het ontsluitend weggennet van Marslanden. De wegcategorisering van het ontsluitend weggennet is vastgesteld in het huidige beleid van de gemeente, namelijk in het 'Gemeentelijk Verkeer- en Vervoersplan- *Veilig op weg in Hardenberg*' d.d. 21 september 2021.

Figuur 2.1 toont het wensbeeld voor de bestaande wegcategorisering van Marslanden voor de relevante wegvakken uit de verkeersstructuur. Dit betekent niet dat in de huidige situatie alle wegen ook daadwerkelijk zijn ingericht op de functie vanuit de wegcategorisering. Voorbeelden zijn de Van Uterwyckallee en Venneweg.



Figuur 2.1 Verkeersstructuur met wensbeeld wegcategorisering

2.2 HUIDIGE WEGINRICHTING

Tabel 2.1 en 2.2 bevatten de belangrijkste aspecten van de weginrichting op de relevante wegen. In bijlage I is een uitgebreide beschrijving van de huidige weginrichting opgenomen. De nummers in de tabellen corresponderen met de wegvaknummering zoals opgenomen in figuur 2.2.

Interne wegenstructuur

ID	weg	wegcategorie	inrichting	verharding	parkeren	fiets	voetganger
I1	Kervel	ETW 1-30 km/u	rijloper	asfalt	vakken & rijbaan	op rijbaan	2x trottoir
I2	Van Coeverdenstraat	ETW 2-30 km/u	rijloper	asfalt	vakken & rijbaan	op rijbaan	1x trottoir
I3	Van Kouwenborchstraat	ETW 2-30 km/u	rijloper	klinkers	vakken	op rijbaan	1x trottoir
I4	Edelinckstraat A	ETW 2-30 km/u	rijloper	asfalt/klinkers	vakken	op rijbaan	2x trottoir
I5	Edelinckstraat B	ETW 2-30 km/u	rijloper	asfalt/klinkers	vakken	op rijbaan	2x trottoir
I6	Molckenboerstraat	ETW 1-30 km/u	rijloper	klinkers	vakken	op rijbaan	1x trottoir
I7	Voltelenstraat	ETW 1-30 km/u	rijloper	asfalt	vakken	op rijbaan	2x trottoir
I8	Ervenweg	WOW 50 km/u	rijloper	asfalt	vakken & rijbaan	op rijbaan	1x trottoir
I9	Van Uterwyckallee	WOW 50 km/u	rijloper	asfalt	op rijbaan	suggestiestroken	nee
I10	Van Uterwyckallee	WOW 50 km/u	rijloper	asfalt	op rijbaan	suggestiestroken	nee
I11	Van Uterwyckallee	WOW 50 km/u	rijloper	asfalt	op rijbaan	suggestiestroken	nee
I12	Van Uterwyckallee	WOW 50 km/u	rijloper	asfalt	op rijbaan	suggestiestroken	nee

Tabel 2.1 Omschrijving interne wegenstructuur Marslanden

Externe wegenstructuur

ID	weg	wegcategorie	inrichting	verharding	parkeren	fiets	voetganger
E1	Collendoornerdijk	ETW 1-60 km/u	rijloper	asfalt	op rijbaan	suggestiestroken	niet
E2	Haardijk	GOW 2-50 km/u	2x2 strook	asfalt	niet	fietspad	niet
E3	Jachthuisweg	GOW 1-80 km/u	2x1 strook	asfalt	niet	parallelweg	niet
E4	Havezateweg	ETW 2-60 km/u	rijloper	asfalt	op rijbaan	kantmarkering	niet
E5	Venneweg	ETW 3-60 km/u	rijloper	asfalt	op rijbaan	suggestiestroken	niet
E6	Middenweg	ETW 1-60 km/u	rijloper	asfalt	niet	fietspad	niet
E7	Middenweg	ETW 1-60 km/u	rijloper	asfalt	niet	fietspad	niet
E8	De Kerkdijk	ETW 1-60 km/u	rijloper	asfalt	op rijbaan	kantmarkering	niet
E9	De Kerkdijk	ETW 1-60 km/u	rijloper	asfalt	op rijbaan	kantmarkering	niet
E10	Havezateweg	ETW 2-60 km/u	rijloper	asfalt	op rijbaan	kantmarkering	niet
E11	Engeland	ETW 2-60 km/u	rijloper	asfalt	op rijbaan	kantmarkering	niet
E12	Eugenboersdijk	ETW 1-60 km/u	rijloper	asfalt/klinkers	op rijbaan	op rijbaan	niet
E13	Eugenboersdijk	ETW 1-60 km/u	rijloper	asfalt	op rijbaan	fietspad	niet
E14	N34	SW-100 km/u	2x1 strook	asfalt	niet	niet	niet
E15	N34	SW-100 km/u	2x1 strook	asfalt	niet	niet	niet
E16	J. C. Kellerlaan	GOW 2-80 km/u	2x1 strook	asfalt	niet	fietspad	niet
E17	Hofsteeweg	ETW 3-60 km/u	rijloper	asfalt	op rijbaan	op rijbaan	niet
E18	Randweg	ETW 3-60 km/u	rijloper	asfalt	op rijbaan	op rijbaan	niet

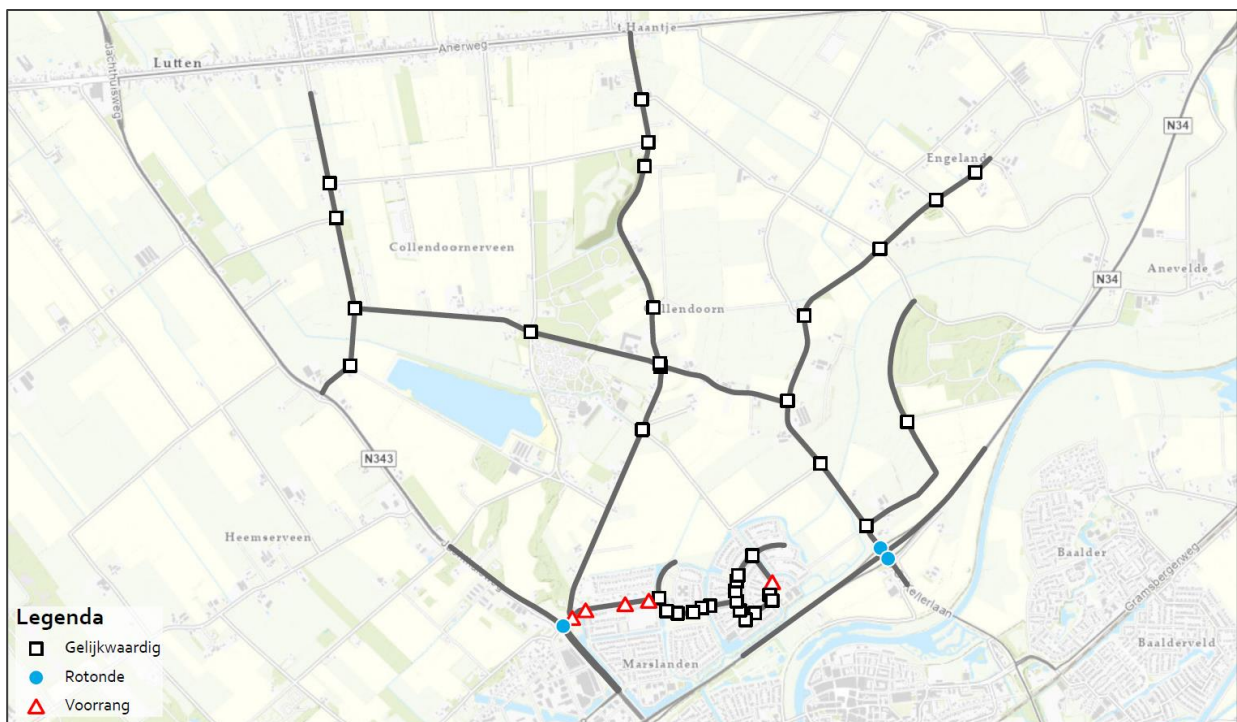
Tabel 2.2 Omschrijving interne wegenstructuur Marslanden



Figuur 2.2 Nummering relevante wegvakken

Kruispuntinrichting

Figuur 2.3 toont een schematische overzicht van de vormgeving van de kruispunten binnen het studiegebied van dit verkeersonderzoek. Zoals uit de figuur blijkt is het merendeel van de kruispunten in het buitengebied ingericht als gelijkwaardig kruispunt. Op de aansluiting van belangrijke hoofdwegen (Jachthuisweg/Haardijk en aansluiting N34) liggen enkelstrooksrotondes. In het bestaande deel van Marslanden zijn de kruispunten op de Van Uterwyckallee en Ervenweg voorrangskruispunten.



Figuur 2.3 Kruispuntvormgeving

2.3 VERKEERSBELASTING HUIDIGE SITUATIE

Om een beeld te vormen van het huidige gebruik van de ontsluitingsstructuur toont tabel 2.4 een overzicht van de huidige intensiteit (2022) op de werkdag. De intensiteiten zijn afkomstig uit het verkeersmodel (basisjaar 2020), verkeerstellingen uit 2021 en 2022 en expert-judgement. De intensiteiten van 2020 en 2021 zijn met een autonoom groeipercentage van 1,0% opgehoogd naar het peiljaar 2022.

In de tabel is op basis van de wenselijke capaciteit ook de verhouding tussen intensiteit en capaciteit opgenomen (I/C-verhouding). Het gaat hierbij om de capaciteit die op basis van de huidige weginrichting wenselijk is, dus niet om de capaciteit die het betreffende wegvak vanuit verkeersafwikkeling kan afwikkelen. Onderstaande tabel 2.3 toont de gehanteerde toetsingswaarden voor de I/C-verhoudingen.

I/C-waarde	Beschrijving	oordeel
<0,70	Wegvak kan verkeersaanbod goed verwerken	acceptabel
0,70 – 0,90	Wegvak kan verkeersaanbod behoudens piekmomenten goed verwerken	acceptabel
>0,90	Wegvak kan verkeersaanbod niet goed verwerken	niet acceptabel

Tabel 2.3 Verkeersbelasting huidige situatie (2022)

ID	locatie	wegcategorie	werkdagemaal	wenselijke capaciteit	I/C-verhouding
	straat		huidig 2022	huidig 2022	huidig 2022
I1	Kervel	ETW 1-30 km/u	200	1.000	0,20
I2	Van Coeverdenstraat	ETW 2-30 km/u	200	2.000	0,10
I3	Van Kouwenborchstraat	ETW 2-30 km/u	200	2.000	0,10
I4	Edelincstraat A	ETW 2-30 km/u	500	2.000	0,25
I5	Edelincstraat B	ETW 1-30 km/u	750	2.000	0,38
I6	Molckenbourstraat	ETW 1-30 km/u	750	3.000	0,25
I7	Voltelenstraat	ETW 1-30 km/u	2.400	4.000	0,60
I8	Ervenweg	WOW 50 km/u	2.500	5.000	0,50
I9	Van Uterwyckallee A	WOW 50 km/u	500	4.000	0,13
I10	Van Uterwyckallee B	WOW 50 km/u	4.000	6.000	0,67
I11	Van Uterwyckallee C	WOW 50 km/u	5.700	6.000	0,95
I12	Van Uterwyckallee D	WOW 50 km/u	7.000	6.000	1,17
E1	Collendoornerdijk	ETW 1-60 km/u	1.550	6.000	0,26
E2	Haardijk	GOW 2-50 km/u	13.650	35.000	0,39
E3	Jachthuisweg	GOW 1-80 km/u	13.250	25.000	0,53
E4	Vennweg A	ETW 3-60 km/u	800	4.000	0,20
E5	Vennweg B	ETW 3-60 km/u	750	4.000	0,19
E6	Middenweg A	ETW 1-60 km/u	1.200	6.000	0,20
E7	Middenweg B	ETW 1-60 km/u	750	6.000	0,13
E8	De Kerkdijk A	ETW 2-60 km/u	1.450	4.000	0,36
E9	De Kerkdijk B	ETW 2-60 km/u	1.400	4.000	0,35
E10	Havezateweg	ETW 2-60 km/u	1.750	4.000	0,44
E11	Engeland	ETW 2-60 km/u	750	4.000	0,19
E12	Eugenboersdijk	ETW 1-60 km/u	1.750	4.000	0,44
E13	Eugenboersdijk	ETW 1-60 km/u	2.500	6.000	0,42
E14	N34 A	SW-100 km/u	16.150	35.000	0,46
E15	N34 B	SW-100 km/u	14.750	35.000	0,42
E16	J. C. Kellerlaan	GOW 2-80 km/u	9.500	25.000	0,38
E17	Hofsteeweg	ETW 3-60 km/u	500	1.000	0,50
E18	Randweg	ETW 3-60 km/u	500	1.000	0,50

Tabel 2.4 Verkeersbelasting huidige situatie (2022)

Belangrijke kanttekening bij voorgaande tabel is dat de intensiteiten voor de interne ontsluitingsstructuur zijn gebaseerd op wegvaktellingen van februari 2022. Hierbij is verkeer van/naar De Cirkel II verdisconteert en is verkeer van/naar de Marshoogte (in ontwikkeling) buiten beschouwing gelaten.

Uit de tabel is af te leiden dat in de huidige situatie op wegvakniveau capaciteitsproblemen zijn op de Van Uterwyckallee. De huidige weginrichting is niet afgestemd op het gebruik. De knelpunten op de Van Uterwyckallee spelen nabij de aansluitingen van de Collendoornerdijk en Haardijk.

Op de externe ontsluitingsstructuur zijn er op wegvakniveau in de huidige situatie geen structurele capaciteitsproblemen.

Op kruispuntniveau vormt de capaciteit van de rotonde Haardijk – Van Uterwyckallee en het voorrangskruispunt Van Uterwyckallee - Collendoornerdijk een aandachtspunt. Tijdens piekmomenten is de capaciteit op de kruispunten niet toereikend.

3. AUTONOME SITUATIE 2040

3.1 VOORGENOMEN INFRAMAATREGELLEN

GVVP 2021

Het gemeentelijk verkeers- en vervoersplan bestaat uit een visie en een uitvoeringsprogramma. In de visie staat staan de hoofdlijnen op het gebied van bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid omschreven en geeft vorm aan concreet beleid om bestaande en nieuwe situaties te creëren. Het uitvoeringsprogramma geeft inzicht in de projecten die de gemeente de komende vier jaar wil oppakken.

Op wegvakniveau is in het uitvoeringsprogramma opgenomen dat de verbinding tussen Hardenberg en Ane (Eugenboersdijk – Havezateweg – Engeland – De Steeghe) wordt voorzien van fietsstroken en snelheidsremmende maatregelen. Deze maatregelen zijn ook voorzien op de Havezateweg tussen de Eugenboersdijk en Collendoornerdijk en de Kerkdijk tussen de Havezateweg en Anerweg.

Op kruispuntniveau beschrijft het uitvoeringsprogramma maatregelen op de kruispunten waar Erve Ruitminck en Erve Hamhuijs aansluiten op de Ervenweg (verduidelijken voorrangssituatie en toepassen snelheidsremmende maatregel). Op het kruispunt waar de Ervenweg aansluit op de Van Uterwyckallee is een snelheidsremmende maatregel voorzien, met aandacht voor de oversteekbaarheid en positie van fietsers en voetgangers. Tot slot is het voornemen om de rotonde Haardijk – Van Uterwyckallee binnen de bebouwde kom te laten vallen en hierbij ook de positie van fietsverkeer te verbeteren.

Fietsplan 2021

Het Fietsplan beschrijft de gemeentelijke ambitie voor het hoofdfietsnetwerk in de vorm van inrichtingseisen en essentiële herkenbaarheidskenmerken. Voor het realiseren van veilige fietsroutes, is de wens om de inrichting van de verschillende fietsverbindingen te optimaliseren. Een aantal wegen in en om Marslanden maken onderdeel uit van het hoofdfietsnetwerk.

Op de fietsverbinding Hardenberg – Slagharen is de wens om het bestaande tweerichtingenfietspad langs de Middenweg te verbreden. Daarnaast is de Venneweg in het wensbeeld aangewezen als fietsstraat, waar gemotoriseerd verkeer dus te gast is. Dit reduceert de wenselijke capaciteit. Voor de Collendoornerdijk tussen de Venneweg en Plaggenmarsweg ligt er een wens om een fietsvoorziening te treffen, bijvoorbeeld in de vorm van bredere fietsstroken. Dit heeft een verwaarloosbare invloed op de capaciteit van het betreffende wegvak op de Collendoornerdijk.

Op de fietsverbinding Hardenberg – De Krim ligt de wens om het traject Eugenboersdijk – Havezateweg – Engeland te voorzien van fietsstroken. Dit heeft een verwaarloosbare invloed op de capaciteit van deze wegen.

Ruimtelijke ontwikkelingen

Naast bovengenoemde maatregelen zijn er in het invloedgebied geen autonome ruimtelijke ontwikkelingen voorzien, die substantieel van invloed zijn op de verkeersbelasting op de ontsluitende wegen.

3.2 VERKEERSBELASTING AUTONOME SITUATIE 2040

Tabel 3.1 toont een overzicht van de verkeersbelasting in de autonome situatie voor het peiljaar 2040 (exclusief uitbreiding Marslanden). De intensiteiten voor 2040 zijn bepaald door een autonoom groeipercentage toe te passen op de basisintensiteiten voor 2022. Voor de interne ontsluitingsstructuur in Marslanden is een groeipercentage van 0,5% per jaar toegepast. Op de externe ontsluitingsstructuur is een groeipercentage van 1,0% toegepast.

Wat betreft de wenselijke capaciteit is de capaciteit op de Venneweg aangepast van 4.000 mvt/etmaal naar 2.000 mvt/etmaal. Vanuit het fietspadenplan is het voornemen om de Venneweg in te richten als fietsstraat, waar auto's te gast zijn. Dit gaat ten koste van de capaciteit voor het gemotoriseerde verkeer. Vanuit de autonome ontwikkelingen zijn geen capaciteitsaanpassingen op de overige wegvakken toegepast.

Evenals in de huidige situatie is verkeer van/naar De Cirkel II verdisconteert en verkeer van/naar de Marshoogte nog buiten beschouwing gelaten. Dit komt terug in de plansituatie 2040.

ID	locatie	wegcategorie	werkdagetaal	wenselijke capaciteit	I/C-verhouding
	straat		autonoom 2040	autonoom 2040	autonoom 2040
I1	Kervel	ETW 1-30 km/u	220	1.000	0,22
I2	Van Coeverdenstraat	ETW 2-30 km/u	220	2.000	0,11
I3	Van Kouwenborchstraat	ETW 2-30 km/u	220	2.000	0,11
I4	Edelinckstraat A	ETW 2-30 km/u	550	2.000	0,28
I5	Edelinckstraat B	ETW 1-30 km/u	820	2.000	0,41
I6	Molckenbourstraat	ETW 1-30 km/u	820	3.000	0,27
I7	Voltelenstraat	ETW 1-30 km/u	2.630	4.000	0,66
I8	Ervenweg	WOW 50 km/u	2.730	5.000	0,55
I9	Van Uterwyckallee A	WOW 50 km/u	550	4.000	0,14
I10	Van Uterwyckallee B	WOW 50 km/u	4.380	6.000	0,73
I11	Van Uterwyckallee C	WOW 50 km/u	6.240	6.000	1,04
I12	Van Uterwyckallee D	WOW 50 km/u	7.660	6.000	1,28
E1	Collendoornerdijk	ETW 1-60 km/u	1.700	6.000	0,28
E2	Haardijk	GOW 2-50 km/u	14.930	35.000	0,43
E3	Jachthuisweg	GOW 1-80 km/u	14.490	25.000	0,58
E4	Venneweg A	ETW 3-60 km/u	880	2.000	0,44
E5	Venneweg B	ETW 3-60 km/u	820	2.000	0,41
E6	Middenweg A	ETW 1-60 km/u	1.310	6.000	0,22
E7	Middenweg B	ETW 1-60 km/u	820	6.000	0,14
E8	De Kerkdijk A	ETW 2-60 km/u	1.590	4.000	0,40
E9	De Kerkdijk B	ETW 2-60 km/u	1.530	4.000	0,38
E10	Havezateweg	ETW 2-60 km/u	1.910	4.000	0,48
E11	Engeland	ETW 2-60 km/u	820	4.000	0,21
E12	Eugenboersdijk	ETW 1-60 km/u	1.910	4.000	0,48
E13	Eugenboersdijk	ETW 1-60 km/u	2.730	6.000	0,46
E14	N34 A	SW-100 km/u	17.670	35.000	0,50
E15	N34 B	SW-100 km/u	16.140	35.000	0,46
E16	J. C. Kellerlaan	GOW 2-80 km/u	10.390	25.000	0,42
E17	Hofsteeweg	ETW 3-60 km/u	550	1.000	0,55
E18	Randweg	ETW 3-60 km/u	550	1.000	0,55

Tabel 3.1 Verkeersbelasting 2040 (autonoom)

Uit voorgaande tabel is af te leiden dat in de autonome situatie 2040 de capaciteitsproblemen op de Van Uterwyckallee groter worden. Waar de problematiek in de huidige situatie zich concentreert rondom de aansluitingen Haardijk en Collendoornerdijk, speelt dit in de autonome situatie tijdens drukker momenten (ochtend- en avondspits) ook op het trajectdeel tussen de Van Foreestallee en Ervenweg.

Op de externe ontsluitingsstructuur zijn er op wegvakniveau in de autonome situatie 2040 geen structurele capaciteitsproblemen. De capaciteitswijziging op de Venneweg (fietsstraat) brengt in de autonome situatie geen knelpunten met zich mee.

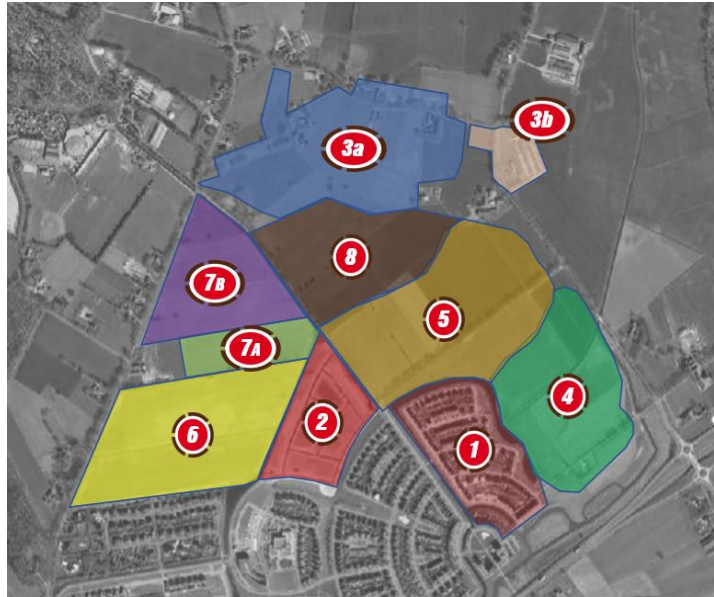
Op kruispuntniveau vormt de capaciteit van de rotonde Haardijk – Van Uterwyckallee met naastliggend voorrangskruispunt Van Uterwyckallee - Collendoornerdijk een aandachtspunt. De rotonde is overbelast en dit heeft ook effect op de verkeersafwikkeling op naastgelegen kruispunt.

4. PLANSITUATIE MARSLANDEN

4.1 PLANBESCHRIJVING

Ten noorden van de stad Hardenberg en de N34 is de woonwijk Marslanden in ontwikkeling. De gemeente Hardenberg wil deze wijk uitbreiden tot een woonwijk van in totaal circa 3.500 woningen.

Fase I is afgerond en inmiddels is in fase II het gebied 'De Cirkel II' zo goed als afgerond en het gebied 'Marshoogte' in ontwikkeling. In navolging hierop worden de overige gebieden van fase II en III stapsgewijs ontwikkeld. Figuur 4.1 toont een overzicht van de ligging van de gebieden. In tabel 4.1 is het woningbouwprogramma per gebied opgenomen.



Figuur 4.1 Gebiedsindeling Marslanden

Gebied	Rijteswoning			2-onder-1-kap		Vrijstaand	Totaal
	Koop	Sociaal	Vrije sector	Koop	Koop		
1 Cirkel II	45	36	23	78	15	197	
2 Marshoogte	72	10	7	44	23	156	
3a Havenzate Es	0	0	0	0	98	98	
3b Havenzate Es	0	0	0	0	13	13	
4 Ydenhoogte	86	16	26	94	43	265	
5 Leehoogte	70	13	21	76	35	215	
6 De Velden I	116	80	37	95	42	370	
7a De Velden II A	31	22	10	26	11	100	
7b De Velden II B	35	54	55	63	28	246	
8 Colnerhoogte	80	15	24	87	40	246	
totaal						1.906	

Tabel 4.1 Woningbouwprogramma Marslanden

Het deelgebied 'Leehoogte' bevat tevens onderwijs- en sportvoorzieningen conform het volgende ruimtelijk programma:

- Onderwijs:
 - Basisschool 1.500 m² BVO (260 leerlingen);
 - Kinderdagopvang: 260 m² BVO;
- Sport:
 - Hockey: 2,5 sportveld;
 - Active Fit: 350 m² BVO;
 - Gymzaal: 800 m² BVO.

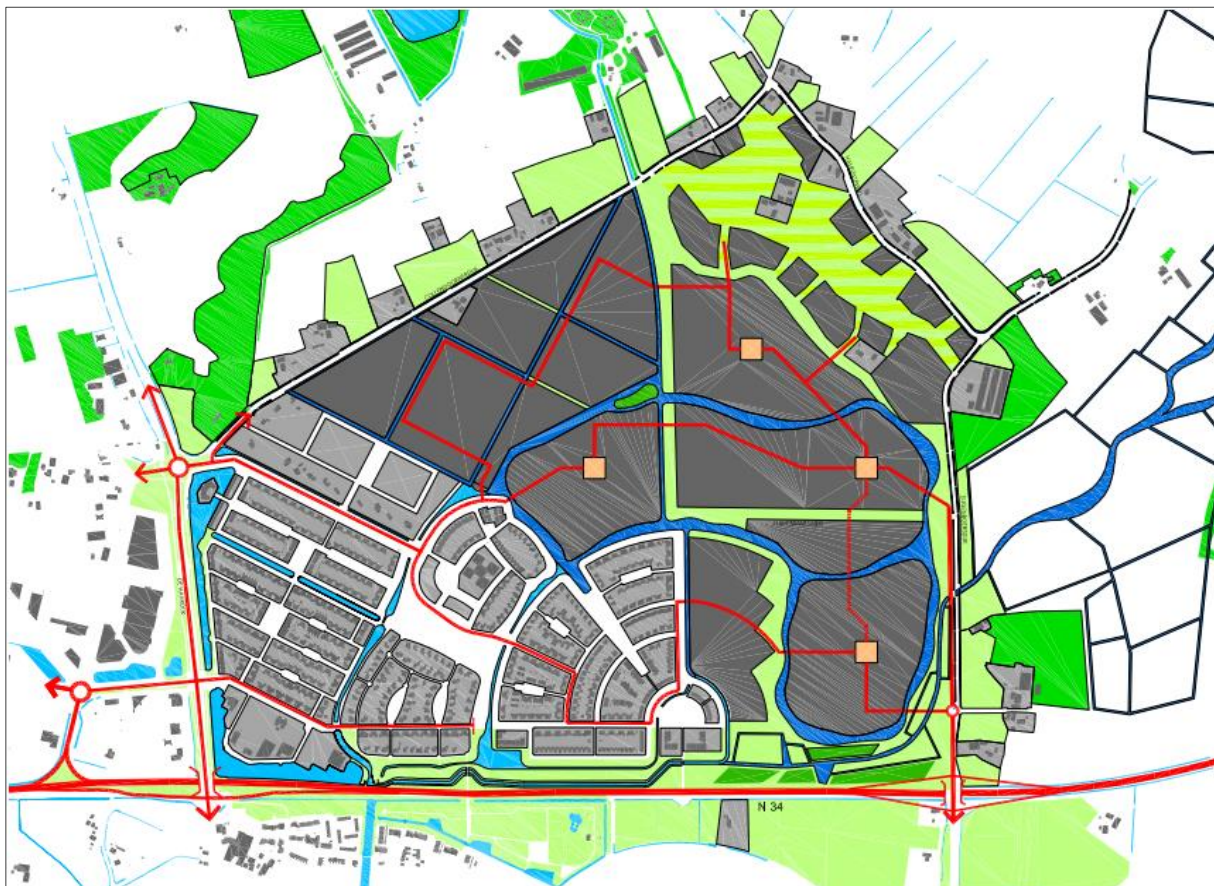
4.2 VERKEERSONTSLUITING MARSLANDEN

In voorliggend verkeersonderzoek is voor het eindbeeld van Marslanden als vertrekpunt uitgegaan van de verkeerstructuur, zoals opgenomen in de Structuurvisie Marslanden fase II.

Gemotoriseerd verkeer

Figuur 4.2 toont de ontsluitingsstructuur voor het gemotoriseerde verkeer. Marslanden wordt op het externe wegennet aangesloten via de N34. Van de N34 takken ontsluitingswegen af aan beide zijden van Marslanden, de Haardijk en een nieuwe weg evenwijdig aan de Eugenboersdijk. De aansluitingen op de N34 zijn ongelijkvloerse kruisingen. Deze beide ontsluitingen flankeren Marslanden; de automobilist komt de wijk binnen vanaf deze beide buitenranden. Het centrum van Hardenberg is te bereiken via viaducten over de N34. Marslanden als geheel wordt een 30 km-gebied.

De oostelijke auto-ontsluitingsweg is evenwijdig aan de bestaande Eugenboersdijk gesitueerd. De bestaande Eugenboersdijk wordt op dit trajectdeel afgewaardeerd tot fiets-/voetgangersverbinding. Van de oostelijke en westelijke ontsluitingsweg prikken wegen het woongebied binnen. Vanaf de oostkant zijn dat er twee. De aansluiting op de oostelijke ontsluitingsweg vanuit Ydenhoogte worden volgens de Structuurvisie als een rotonde uitgewerkt. Op een drietal plaatsen is een doorkoppeling voorzien van de inprikkende wegen die vanuit het oosten en het westen de wijk ontsluiten. Die koppelingen brengen met zich mee dat de centrale langzaamverkeer-as daarbij wordt gekruist.

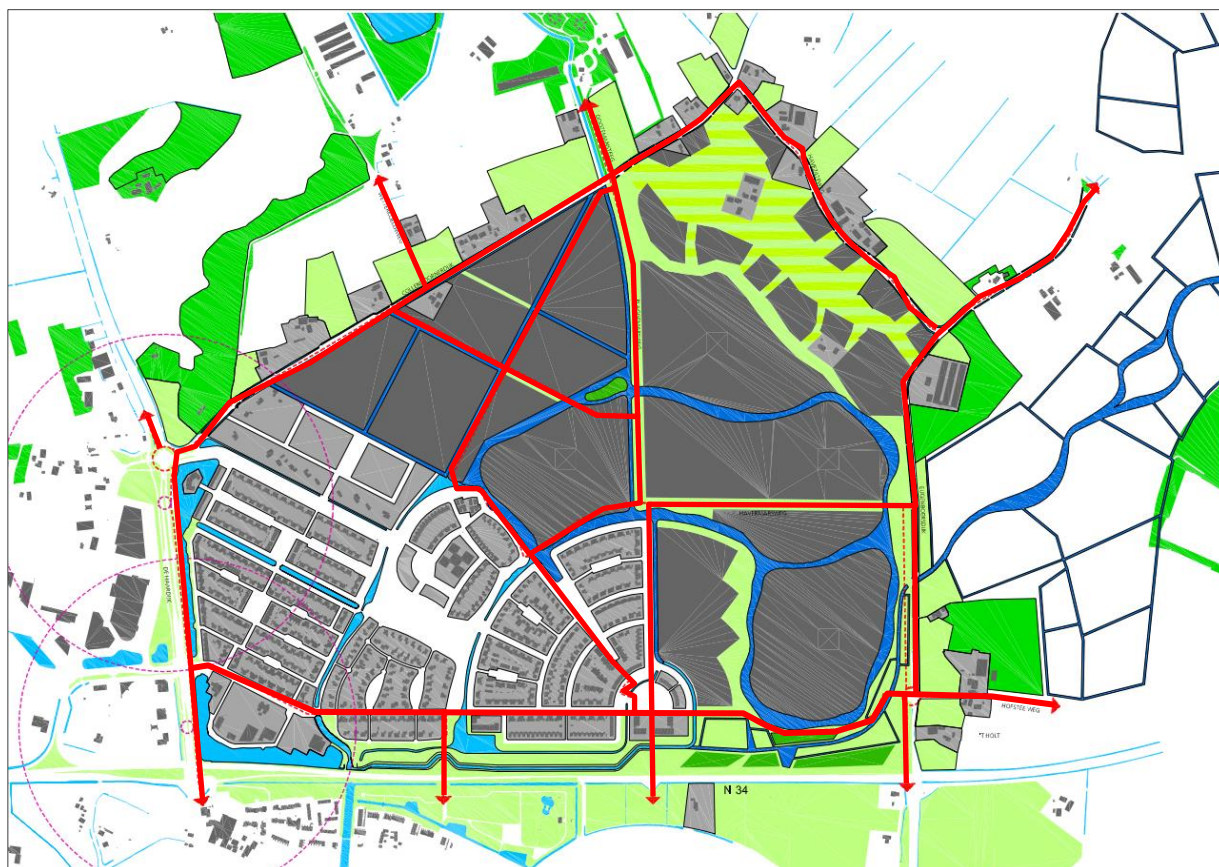


Figuur 4.1 Ontsluitingsstructuur gemotoriseerd verkeer

Langzaam verkeer

Figuur 4.3 toont de ontsluitingsstructuur voor het langzaam verkeer (fietsers en voetgangers). Voor het langzaam verkeer bestaat een centrale as in de vorm van de Plaggemarsweg, die vanuit het centrum van Hardenberg via een brug over de Vecht en door een fietstunnel onder de N34 door loopt, de Cirkel doorsnijdt, tussen de Leehoogte en de Marshoogte door loopt tot aan de Collendoornerdijk.

Een tweede fietstunnel ligt iets ten westen van deze centrale langzaam verkeersontsluiting. De Havermarsweg en de Eugenboersdijk parallel aan de nieuwe verbinding voor gemotoriseerd verkeer blijven in hun huidige principevorm bewaard en worden in de Marslanden opgenomen als langzaam verkeersverbindingen.



Figuur 4.2 Ontsluitingsstructuur langzaam verkeer

4.3 VERKEERSGENERATIE PER ONTWIKKELFASE

Om de verkeersgeneratie van de te ontwikkelen gebieden van Marslanden te berekenen is gebruik gemaakt van de kencijfers voor verkeersgeneratie die in CROW-publicatie 317 'kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' (oktober 2012). Deze CROW publicatie is ook het uitgangspunt van de gemeentelijke parkeernormering.

Voor de aanwezige functies is uitgegaan van het 'minimale kencijfer' voor 'weinig stedelijk gebied' in de 'rest bebouwde kom'. Dit uitgangspunt komt ook overeen met de gemeentelijke beleidsregel voor parkeernormering. De verkeersgeneratie kan immers niet los worden gezien van de parkeervraag.

Voor de woningen gelden de volgende kencijfers voor verkeersgeneratie per weekdagetmaal.

- Rijtjeswoning koop 7,0 mvt/etmaal;
- Rijtjeswoning sociaal (huur) 5,2 mvt/etmaal;
- Rijtjeswoning vrije sector (huur) 7,0 mvt/etmaal;
- 2-onder-1-kap koop 7,4 mvt/etmaal;
- Vrijstaand koop 7,8 mvt/etmaal.

Tabel 4.2 toont per ontwikkelfase de verkeersgeneratie van de woningen. Met een omrekenfactor van 1,11 is de verkeersgeneratie voor de weekdag omgerekend naar een werkdag. De totale verkeersgeneratie van het woningbouwprogramma in de acht deelgebieden ligt op circa 13.200 mvt/werkdag. De verkeersgeneratie van Cirkel II is hierbij al verdisconteert in de basisintensiteiten. De verkeersgeneratie van de woningbouw nabij het kruispunt Eugenboersdijk – Havezateweg is naar beneden afgerond*, omdat de verkeersgeneratie van de bestaande stallen komt te vervallen.

ruimtelijk programma	Verkeers- generatie (per woning)	Fase 1				fase 2				Fase 3	
		1. Cirkel II	2. Marshoogte	3. Havezate Es A	3. Havezate Es B	4. Ydenhoogte	5. Lee hoogte	6. De Velden I	7. De Velden II A	7. De Velden II B	8. Colnerhoogte
rijtjeswoning		663,2	605,0	0,0	0,0	867,2	704,6	1.487,0	401,4	968,0	806,0
<i>koop</i>	7,0	315,0	504,0	0,0	0,0	602,0	490,0	812,0	217,0	245,0	560,0
<i>sociaal (huur)</i>	5,2	187,2	52,0	0,0	0,0	83,2	67,6	416,0	114,4	338,0	78,0
<i>vrije sector (huur)</i>	7,0	161,0	49,0	0,0	0,0	182,0	147,0	259,0	70,0	385,0	168,0
2 ^o 1 woning (koop)	7,4	577,2	325,6	0,0	0,0	695,6	562,4	703,0	192,4	466,2	643,8
vrijstaande woning (koop)	7,8	117,0	179,4	764,4	101,4	335,4	273,0	327,6	85,8	218,4	312,0
Totaal weekdag		1.357	1.110	764	101	1.898	1.540	1.031	680	1.653	1.762
Totaal werkdag (*1,11)		1.507	1.232	848	113	2.107	1.709	1.144	754	1.834	1.956
afgerond		1.500	1.250	850	100*	2.100	1.700	1.150	750	1.850	1.950

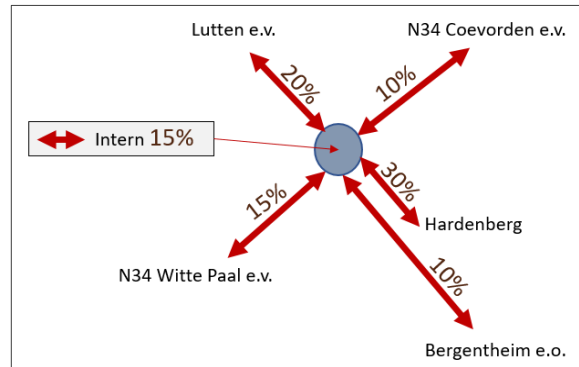
Tabel 4.2 Verkeersgeneratie woningbouw Marslanden

Naast woningbouw bevat het gebied 'Leehoogte' ook nog onderwijs- en sportvoorzieningen, met ook een eigen verkeersgeneratie. De verkeersgeneratie van de basisschool en het kinderdagverblijf wordt geprognostiseerd op circa 300 mvt/werkdag. De sportvoorzieningen kennen naar schatting (vanuit worst-case) een verkeersgeneratie van circa 250 mvt/werkdag. Bijlage II bevat een toelichting op de berekende verkeersgeneratie van deze voorzieningen. De totale verkeersgeneratie van Leehoogte komt op 1.700 (woningen) + 550 = 2.250 mvt/werkdag.

De geprognostiseerde totale verkeersgeneratie van Marslanden komt hiermee op 13.750 mvt/werkdag.

4.4 TOEDELING VERKEERSGENERATIE

Met behulp van het 'Onderzoek Verplaatsingen in Nederland (OVIN)' is voor (het bestaande deel van) Marslanden globaal bepaald in welke hoofdrichtingen het verkeer van/naar Marslanden zich verplaatst. Figuur 4.4 toont schematisch de herkomst/bestemming van het verkeer van/naar Marslanden.



Figuur 4.3 Relaties verkeer Marslanden

4.5 VERKEERSBELASTING PLANSITUATIE 2040

Op basis van de interne en externe wegenstructuur van Marslanden en de meest logische routekeuze is de verkeersgeneratie van de verschillende gebieden toegedeeld op het wegennet. Dit leidt voor het eindbeeld van de plansituatie tot een verkeersbelasting zoals opgenomen in tabel 4.3 en figuur 4.4. Wegvak E12A is het te handhaven deel tussen de nieuwe ontsluitingsweg van de wijk en de Havezateweg.

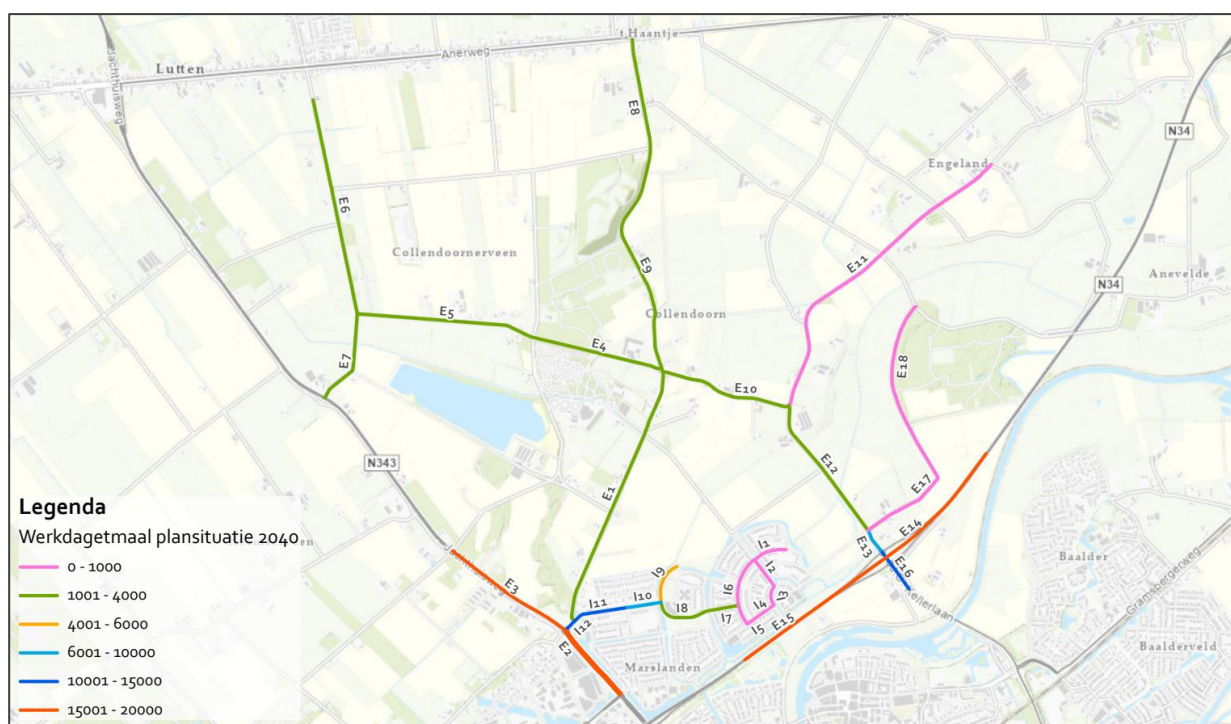
ID	locatie	wegcategorie	werkdagetmaal	wenselijke capaciteit	I/C-verhouding
	straat		plansituatie 2040	plansituatie 2040	plansituatie 2040
I1	Kervel	ETW 1-30 km/u	460	1.000	0,46
I2	Van Coeverdenstraat	ETW 2-30 km/u	240	2.000	0,12
I3	Van Kouwenborchstraat	ETW 2-30 km/u	240	2.000	0,12
I4	Edelincstraat A	ETW 2-30 km/u	570	2.000	0,29
I5	Edelincstraat B	ETW 1-30 km/u	840	2.000	0,42
I6	Molckenbourstraat	ETW 1-30 km/u	1.000	3.000	0,33
I7	Voltelenstraat	ETW 1-30 km/u	2.900	4.000	0,73
I8	Ervenweg	WOW 50 km/u	3.000	5.000	0,60
I9	Van Uterwyckallee A	WOW 50 km/u	5.100	4.000	1,28
I10	Van Uterwyckallee B	WOW 50 km/u	8.700	6.000	1,45
I11	Van Uterwyckallee C	WOW 50 km/u	10.600	6.000	1,77
I12	Van Uterwyckallee D	WOW 50 km/u	12.000	6.000	2,00
E1	Collendoornerdijk	ETW 1-60 km/u	2.100	6.000	0,35
E2	Haardijk	GOW 2-50 km/u	18.400	35.000	0,53
E3	Jachthuisweg	GOW 1-80 km/u	15.400	25.000	0,62
E4	Venneweg A	ETW 3-60 km/u	1.900	2.000	0,95
E5	Venneweg B	ETW 3-60 km/u	1.800	2.000	0,90
E6	Middenweg A	ETW 1-60 km/u	1.600	6.000	0,27
E7	Middenweg B	ETW 1-60 km/u	1.500	6.000	0,25
E8	De Kerkdijk A	ETW 2-60 km/u	2.000	4.000	0,50
E9	De Kerkdijk B	ETW 2-60 km/u	1.900	4.000	0,48
E10	Havezateweg	ETW 2-60 km/u	3.900	4.000	0,98
E11	Engeland	ETW 2-60 km/u	900	4.000	0,23
E12A	Eugenboersdijk	ETW 2-60 km/u	3.700	4.000	0,93
E13	Eugenboersdijk	ETW 1-60 km/u	7.200	6.000	1,20
E14	N34 A	SW-100 km/u	19.600	35.000	0,56
E15	N34 B	SW-100 km/u	17.400	35.000	0,50
E16	J. C. Kellerlaan	GOW 2-80 km/u	12.600	25.000	0,50
E17	Hofsteeweg	ETW 3-60 km/u	600	1.000	0,60
E18	Randweg	ETW 3-60 km/u	600	1.000	0,60

Tabel 4.3 Verkeersbelasting 2040 (plansituatie)

Door de ontwikkeling van Marslanden worden de capaciteitsproblemen op de Van Uterwyckallee nog groter dan in de autonome situatie 2040. De huidige weginrichting is niet ingericht op de toekomstige verkeersbelasting. Ook op de Voltelenstraat ontstaan tijdens piekmomenten capaciteitsproblemen.

Op de externe ontsluitingsstructuur ontstaan in de plansituatie 2040 op wegvakniveau capaciteitsproblemen op de Venneweg, Havezateweg en het meest noordelijke en zuidelijke deel van de Eugenboersdijk.

Op kruispuntniveau kan de rotonde Haardijk – Van Uterwyckallee het verkeersaanbod niet acceptabel afwikkelen. De problematiek uit de autonome situatie wordt in de plansituatie wat groter. Dit heeft ook invloed op de verkeersafwikkeling op het direct naastgelegen voorrangskruispunt Van Uterwyckallee – Collendoornerdijk. Ook op het voorrangskruispunt waar Ydenhoogte aansluit op de Eugenboersdijk is een kruispuntmaatregel gewenst.



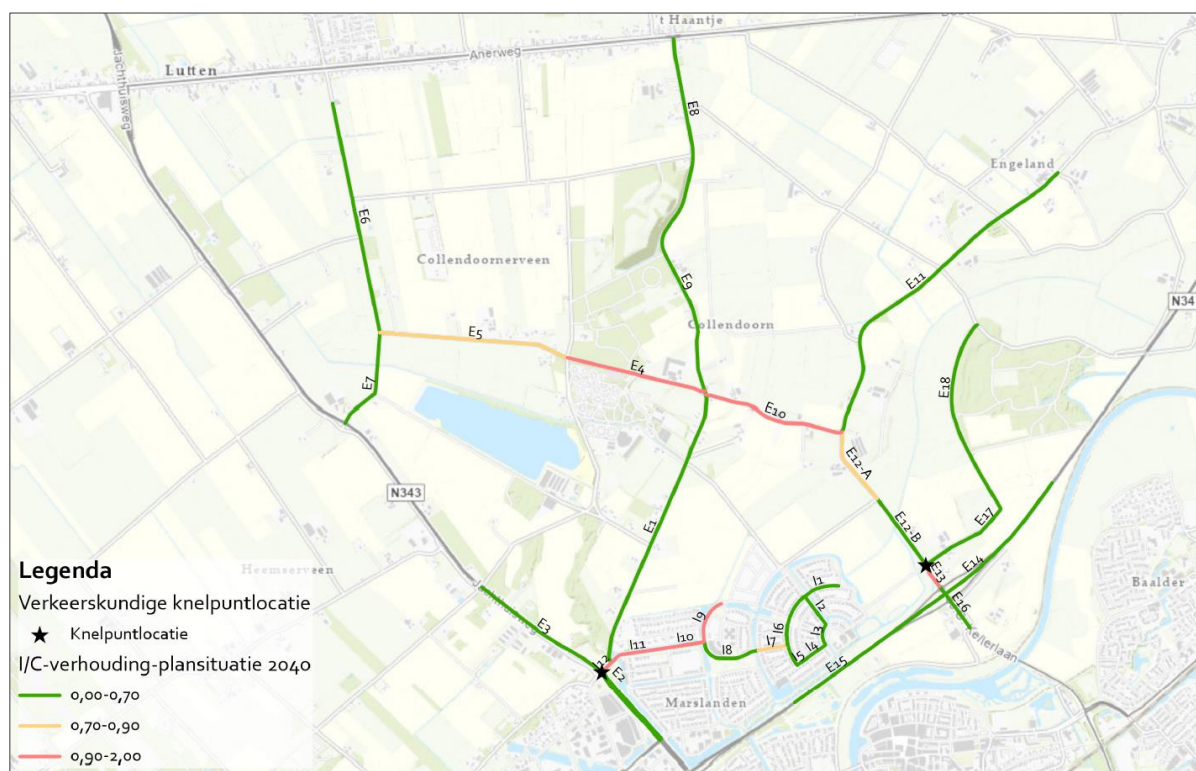
Figuur 4.4 Verkeersbelasting plansituatie 2040

5. ANALYSE PLANSITUATIE

5.1 VERKEERSKUNDIGE KNELPUNTLOCATIES

Figuur 5.1 toont op welke wegvakken en kruispunten er in de plansituatie 2040 capaciteitsproblemen zijn te verwachten. Het betreft de belangrijkste 'inprikkers' naar Marslanden (Van Uterwyckallee en zuidelijke Eugenboersdijk), maar ook de ontsluitingsroute aan de noordzijde (noordelijk deel Eugenboersdijk, Havezateweg en Venneweg).

Op kruispuntniveau zijn er capaciteitsproblemen te veronderstellen op het kruispunt waar Ydenhoogte ontsluit op de Eugenboersdijk en rotonde waar de Van Uterwyckallee aansluit op de Haardijk.



Figuur 5.1 Knelpuntlocaties plansituatie 2040 (exclusief aanvullende verkeersmaatregelen)

5.2 AANVULLENDE (VERKEERS)MAATREGELEN

In samenspraak met gemeente is een maatregelenpakket opgesteld om de capaciteitsproblematiek rondom de ontwikkeling van Marslanden te beheersen. Het betreft onderstaande maatregelen.

WEGVAKKEN

De Eugenboersdijk tussen N34 en Hofsteeweg kent als erftoegangsweg 60 km/u te weinig capaciteit om als ontsluiting van een groot deel van Marslanden te fungeren. Daarom is het advies om dit wegvak in te richten als gebiedsontsluitingsweg 80 km/uur. Tussen de nieuwe aansluiting nabij de Havenmarsweg en Havezateweg kent de Eugenboersdijk door het (smalle) wegprofiel te weinig capaciteit om het verkeersaanbod van/naar Marslanden te verwerken. Geadviseerd wordt daarom om de rijbaan te verbreden en hierbij ook fietsstroken aan te leggen. Dit geldt ook voor de Havezateweg, waarvoor ook het verbreden van de rijbaan en realisatie van fietsstroken wordt geadviseerd.

Uit de verkeersberekeningen blijkt dat de Venneweg het toekomstige verkeersaanbod niet acceptabel kan verwerken. Vanuit het voornemen om de Venneweg als fietsstraat in te richten (onderdeel fietsroute Slagharen – Hardenberg), is het advies om het (doorgaand) verkeer op de Venneweg te weren. Een fysieke knip voor gemotoriseerd verkeer (al dan niet met landbouwsluit) is hiervoor een doeltreffende maatregel. In het verlengde hiervan zal er een verschuiving van verkeerstromen optreden, waardoor de verkeersdruk op De Kerkdijk met circa 600 á 700 mvt/werkdag toeneemt. Om het verkeer op De Kerkdijk beter en veilig te kunnen verwerken, is het advies om hier de rijbaan te voorzien van fietsstroken en bermverharding.

Vanuit het GVVP bestaat het voornemen om de Collendoornerdijk beter in te richten en hierbij te voorzien van bredere fietsstroken. Dit komt de verkeersveiligheid ten goede. In het Fietspadenplan is opgenomen dat de Collendoornerdijk tussen Venneweg en Plaggenmarsweg ingericht wordt als fietsstraat of voorzien wordt van een vrijliggend fietspad. Op basis van de verkeersdruk vanuit het nog te realiseren deel van Marslanden is een fietsstraat geen optie. Een vrijliggend fietspad is ruimtelijk lastig in te passen. Op basis van de resultaten van het verkeersonderzoek en uniformiteit is het advies om de volledige Collendoornerdijk tussen Van Uterwyckallee en Venneweg te voorzien van (bredere) fietsstroken. Een alternatief kan zijn om een 'shortcut' te realiseren, waarbij de Plaggenmarsweg via een fietspad langs PonyparkCity aansluit op de Venneweg.

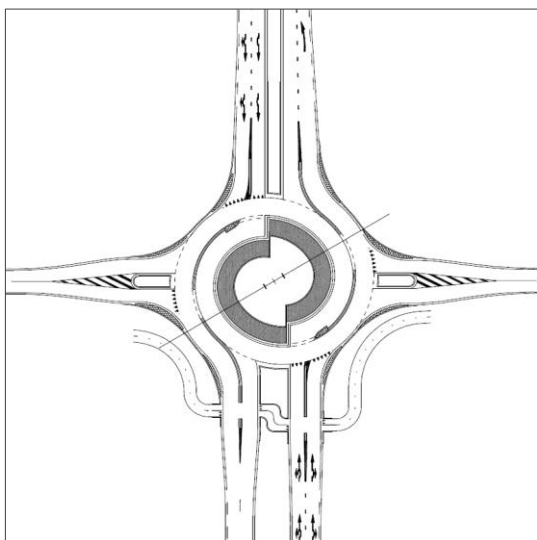
Voor de Van Uterwyckallee bestaat vanuit het GVVP het voornemen om deze weg in te richten als wijkontsluitingsweg 50 km/uur. In de plansituatie, waarbij Marslanden volledig is, volstaat deze weginrichting vanuit de capaciteit niet meer. Wanneer de Van Uterwyckallee wordt gecategoriseerd en ingericht als volwaardige gebiedsontsluitingsweg 50 km/u is er wel voldoende capaciteit.

KRUISPUNTEN

Om te beoordelen in hoeverre de kruispunten het verkeersaanbod in 2040 met planontwikkeling kunnen verwerken, zijn voor een aantal maatgevende locaties (globale) kruispuntberekeningen uitgevoerd. Uit de berekeningen volgt dat de twee enkelstrooksrotondes bij de aansluiting van de Eugenboersdijk en J.C. Kellerlaan op de N34 het verkeersaanbod acceptabel kunnen verwerken in de plansituatie 2040.

Voor het kruispunt waar Ydenhoogte ontsluit op de Eugenboersdijk volgt uit een berekening volgens het 'Intensiteitscriterium van SLOP' dat noodzaak van een kruispuntmaatregel twijfelachtig is, maar ook zeker niet ongewenst. In combinatie met de wegenstructuur en verkeersveiligheid is het advies om op deze locatie een enkelstrooksrotonde aan te leggen.

Voor de kruispunten op de Uterwyckallee is er vanuit verkeersafwikkeling geen noodzaak om kruispuntmaatregelen te treffen. Vanuit verkeersveiligheid volgt echter wel het advies om op het kruispunt Van Uterwyckallee – Ervenweg een rotonde te realiseren en op het kruispunt waar de Foreestallee en Meijerstraat aansluiten een middengeleider toe te passen.



Figuur 5.2 Principe eirotonde

Voor de enkelstrooksrotonde Haardijk – Van Uterwyckallee volg uit capaciteitsberekeningen (met Meerstrooksrotondeverkenner) dat de rotonde in de plansituatie 2040 overbelast is. Tijdens de ochtendspits is de maatgevende verzadigingsgraad 0,90 (noord) en tijdens de avondspits 1,29 (zuid), terwijl 0,80 als grenswaarde wordt gehanteerd. In de autonome situatie 2040 is ook al sprake van overbelasting. Een aanvullende kruispuntmaatregel is op deze locatie noodzakelijk. Het upgraden van de enkelstrooksrotonde naar een eirotonde (zie principe figuur 5.2) lijkt hierbij het meest kansrijk. De verzadigingsgraad in de plansituatie 2040 neemt bij toepassing van een eirotonde af tot 0,75 in de ochtendspits (oost) en 0,69 in de avondspits (oost).

De gemiddelde wachtrij op de Van Uterwyckallee ligt zowel bij een enkelstrooksrotonde als eirotonde op circa vier voertuigen, waarmee ook het kruispunt Van Uterwyckallee – Collendoornerdijk benaderd wordt. Vanuit verkeersafwikkeling zijn er op dit kruispunt geen aanvullende kruispunten noodzakelijk, maar door de afstand tot aan de rotonde met de Haardijk is het advies om de rotonde Haardijk en het kruispunt Van Uterwyckallee – Collendoornerdijk als één ontwerpogave te beschouwen.

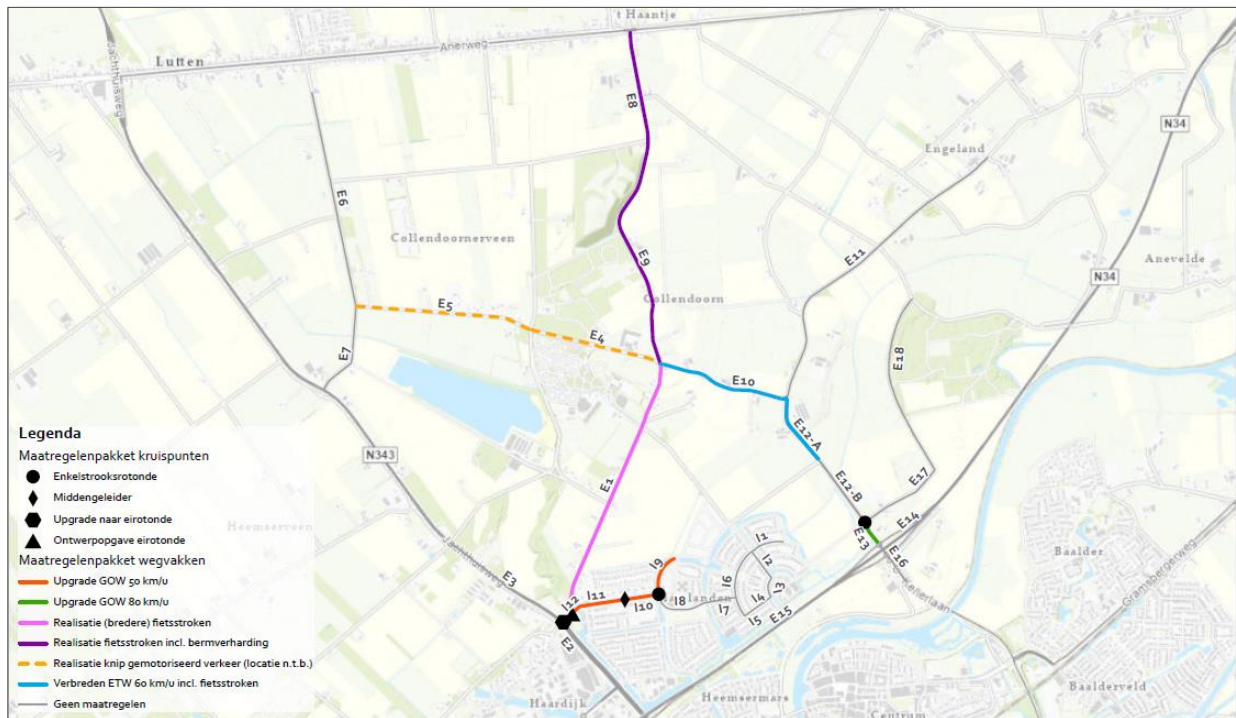
Voor de overige kruispunten binnen het studiegebied is de verwachting dat de huidige vormgeving het verkeersaanbod op een acceptabele wijze kan afwikkelen.

RESUMÉ

Resumerend is het advies om voor het eindbeeld van de ontwikkeling van Marslanden de maatregelen uit onderstaand kader en figuur 5.3 te realiseren. Hiermee wordt voorzien in een robuuste verkeersstructuur die de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid in en om Marslanden waarborgen.

Maatregelenpakket

1. *Eugenboersdijk (N34 - Hofsteeweg): upgrade naar gebiedsontsluitingsweg 80 km/u;*
2. *Eugenboersdijk (Havenmarsweg - Havezateweg): verbreden erftoegangsweg 60 km/u inclusief realisatie fietsstroken;*
3. *Havezateweg (Eugenboersdijk – Collendoornerdijk): verbreden erftoegangsweg 60 km/u inclusief realisatie fietsstroken;*
4. *Venneweg (Collendoornerdijk – Middenweg): realisatie knip gemotoriseerd verkeer;*
5. *De Kerkdijk (Venneweg – Anerweg): realisatie fietsstroken en bermverharding;*
6. *Collendoornderdijk (De Venneweg – Van Uterwyckallee): realisatie (bredere) fietsstroken;*
7. *Van Uterwyckallee (Erve Nijsinck – Haardijk) upgrade naar gebiedsontsluitingsweg 50 km/u*
8. *Kruispunt Eugenboersdijk – Ydenhoogte: realisatie enkelstrooksrotonde;*
9. *Kruispunt Van Uterwyckallee – Ervenweg: realisatie enkelstrooksrotonde;*
10. *Kruispunt Van Uterwyckallee – Van Foreestallee - Meijerstraat: realisatie middengeleider;*
11. *Rotonde Haardijk – Van Uterwyckallee: upgrade naar eirotonde.*
12. *Kruispunt Van Uterwyckallee - Collendoornderdijk: onderdeel ontwerpogave eirotonde;*



Figuur 5.3 Pakket verkeersmaatregelen Marslanden

5.3 VERKEERSBELASTING PLANSITUATIE + MAATREGELLEN

Het maatregelenpakket uit paragraaf 5.2 heeft effect op de wegcategorie, wegvakcapaciteit en/of de routekeuze van verkeer van/naar Marslanden. Om het oplossend vermogen inzichtelijk te maken in de plansituatie 2040 inclusief maatregelen doorgerekend. Dit leidt tot een verkeersbelasting zoals opgenomen in tabel 5.1 op de volgende pagina.

Zoals uit de tabel is af te leiden volstaat het maatregelenpakket om tot een acceptabele verkeerssituatie in en om Marslanden te komen. Alleen bij de Voltelenstraat (17) en Van Uterwyckallee nabij de Haardijk (I11 & I12) ligt de I/C-verhouding boven de 0,70, waardoor er tijdens (piek)momenten enige vertraging op kan treden. Hierbij wel de kanttekening dat de rotonde met de Haardijk in praktijk maatgevend is.

Met toepassing van de aanbevolen wegvak- en kruispuntmaatregelen wordt vanuit de verkeersafwikkeling voorzien in een acceptabele verkeerssituatie bij het eindbeeld van Marslanden.

ID	locatie		werkdagemaal	wenselijke capaciteit	I/C-verhouding
	straat	wegcategorie	2040 maatregel	2040 maatregel	2040 maatregel
I1	Kervel	ETW 1-30 km/u	460	1.000	0,46
I2	Van Coeverdenstraat	ETW 2-30 km/u	240	2.000	0,12
I3	Van Kouwenborchstraat	ETW 2-30 km/u	240	2.000	0,12
I4	Edelincstraat A	ETW 2-30 km/u	570	2.000	0,29
I5	Edelincstraat B	ETW 1-30 km/u	840	2.000	0,42
I6	Molckenbourstraat	ETW 1-30 km/u	1.000	3.000	0,33
I7	Voltelenstraat	ETW 1-30 km/u	2.900	4.000	0,73
I8	Ervenweg	WOW 50 km/u	3.000	5.000	0,60
I9	Van Uterwyckallee A	GOW 50 km/u	5.100	12.000	0,43
I10	Van Uterwyckallee B	GOW 50 km/u	8.700	12.000	0,73
I11	Van Uterwyckallee C	GOW 50 km/u	10.600	15.000	0,71
I12	Van Uterwyckallee D	GOW 50 km/u	12.000	15.000	0,80
E1	Collendoornerdijk	ETW 1-60 km/u	2.100	6.000	0,35
E2	Haardijk	GOW 2-50 km/u	18.400	35.000	0,53
E3	Jachthuisweg	GOW 1-80 km/u	16.100	25.000	0,64
E4	Venneweg A	ETW 3-60 km/u	100	1.000	0,10
E5	Venneweg B	ETW 3-60 km/u	100	1.000	0,10
E6	Middenweg A	ETW 1-60 km/u	1.300	6.000	0,22
E7	Middenweg B	ETW 1-60 km/u	800	6.000	0,13
E8	De Kerkdijk A	ETW 2-60 km/u	2.700	4.000	0,68
E9	De Kerkdijk B	ETW 2-60 km/u	2.600	4.000	0,65
E10	Havezateweg	ETW 1-60 km/u	3.900	6.000	0,65
E11	Engeland	ETW 2-60 km/u	900	4.000	0,23
E12A	Eugenboersdijk	ETW 1-60 km/u	3.700	6.000	0,62
E13	Eugenboersdijk	GOW 2-80 km/u	7.200	15.000	0,48
E14	N34 A	SW-100 km/u	19.600	35.000	0,56
E15	N34 B	SW-100 km/u	17.400	35.000	0,50
E16	J. C. Kellerlaan	GOW 2-80 km/u	12.600	25.000	0,50
E17	Hofsteeweg	ETW 3-60 km/u	600	1.000	0,60
E18	Randweg	ETW 3-60 km/u	600	1.000	0,60

Tabel 5.1 Verkeersbelasting 2040 (plansituatie met maatregelen)

6. CONCLUSIES & AANBEVELINGEN

6.1 CONCLUSIES

Met voorgaand verkeersonderzoek zijn de gevolgen voor de verkeerafwikkeling van het autoverkeer van de ontwikkeling van Marslanden inzichtelijk gemaakt. Hierbij is uitgegaan van een wenselijke capaciteit van de bestaande wegen. In de huidige situatie zijn er (incidenteel) capaciteitsproblemen op de van Uterwyckallee nabij de aansluiting op de Haardkijk.

In de autonome situatie 2040 zijn er in het invloedsgebied een aantal verkeersmaatregelen vanuit het GVVP en het Fietspadenplan geïmplementeerd. De ontwikkeling van Marslanden is dan nog buiten beschouwing gelaten. Vanuit het Fietspadenplan is de Venneweg ingericht als fietsstraat. Dit reduceert de capaciteit van de weg, maar is wel noodzakelijk voor de fietsverbinding Slagharen – Hardenberg. In deze autonome situatie wordt de bestaande problematiek op de Van Uterwyckallee vergroot, maar ontstaan geen nieuwe problemen op wegvakniveau. Op kruispuntniveau volstaat in de autonome situatie 2040 de enkelstrooksrotonde Haardijk – Van Uterwyckallee niet meer.

De uitbreiding van Marslanden kent acht gebieden, waarbij De Cirkel II en Marshoogte inmiddels (bijna) gerealiseerd zijn. Ontwikkeling van de overige gebieden leidt tot ruim 1.500 extra woningen en onderwijs- en sportvoorzieningen. Deze ontwikkeling brengen een verkeersgeneratie van circa 13.000 mvt/werkdag met zich mee. Wanneer het extra verkeer wordt toegedeeld op basis van de ontsluitingsstructuur uit de Structuurvisie Marslanden II, volgt een sterke relatie met de kern Hardenberg (en achterland) en het noorden. In de plansituatie worden de capaciteitsproblemen op de Van Uterwyckallee groter en ontstaan (incidenteel) knelpunten op de Voltelenstraat, Venneweg, Havezateweg en het meest noordelijk en zuidelijk deel van de Eugenboersdijk. De problematiek op de rotonde Haardijk – Van Uterwyckallee wordt ook groter. Met het geformuleerde maatregelenpakket op wegvak- en kruispuntniveau zijn de capaciteitsproblemen in de plansituatie 2040 beheersbaar.

6.2 AANBEVELINGEN

Aanbevolen wordt om de volgende maatregelen te treffen:

1. Eugenboersdijk (zuid): upgrade naar gebiedsontsluitingsweg 80 km/u;
2. Eugenboersdijk (noord): verbreden erftoegangsweg 60 km/u inclusief realisatie fietsstroken;
3. Havezateweg: verbreden erftoegangsweg 60 km/u inclusief realisatie fietsstroken;
4. Venneweg: realisatie knip gemotoriseerd verkeer;
5. De Kerkdijk: verbreden realisatie fietsstroken en bermverharding;
6. Collendoornderdijk: realisatie (bredere) fietsstroken;
7. Van Uterwyckallee: upgrade naar gebiedsontsluitingsweg 50 km/u;
8. Kruispunt Eugenboersdijk – Ydenhoogte: realisatie enkelstrooksrotonde;
9. Kruispunt Van Uterwyckallee – Ervenweg: realisatie enkelstrooksrotonde;
10. Kruispunt Van Uterwyckallee – Van Foreestallee - Meijerstraat: realisatie middengeleider;
11. Rtonde Haardijk – Van Uterwyckallee: upgrade naar eirotonde;
12. Kruispunt Van Uterwyckallee - Collendoornderdijk: onderdeel ontwerp opgave eirotonde.

De planning van realisatie maatregelen is afhankelijk van de fasering van de uitbreiding van Marslanden. Aanbevolen wordt om de ontwikkeling van verkeersintensiteiten periodiek te monitoren.

I. INVENTARISATIE HUIDIGE WEGINRICHTING

KERVEL

Wegencategorie:	erftoegangsweg - type 1
Ligging:	binnen bebouwde kom
Maximum snelheid:	30 km/uur
Weginrichting:	rijloper
Parkeren:	parkeervakken & rijbaan
Verharding:	asfalt
Rijbaanbreedte:	5,8 m
Fietsvoorziening:	nee
Voetgangersvoorziening:	2x trottoir



VAN COEVERDENSTRAAT

Wegencategorie:	erftoegangsweg - type 2
Ligging:	binnen bebouwde kom
Maximum snelheid:	30 km/uur
Weginrichting:	rijloper
Parkeren:	parkeervakken & rijbaan
Verharding:	asfalt
Rijbaanbreedte:	5,9 m
Fietsvoorziening:	nee
Voetgangersvoorziening:	1x trottoir



EDELINCKSTRAAT A & B

Wegencategorie:	erftoegangsweg - type 2
Ligging:	binnen bebouwde kom
Maximum snelheid:	30 km/uur
Weginrichting:	rijloper
Parkeren:	langsparkeren
Verharding:	Asfalt / klinkers
Rijbaanbreedte:	5,1 m
Fietsvoorziening:	nee
Voetgangersvoorziening:	2x trottoir



MOLCKENBOERSTRAAT

Wegencategorie:	erftoegangsweg - type 1
Ligging:	binnen bebouwde kom
Maximum snelheid:	30 km/uur
Weginrichting:	rijloper
Parkeren:	parkeervakken
Verharding:	Klinkers
Rijbaanbreedte:	5,1 m
Fietsvoorziening:	nee
Voetgangersvoorziening:	trottoir



VOLTELENSTRAAT

Wegencategorie:	erftoegangsweg - type 1
Ligging:	Binnen bebouwde kom
Maximum snelheid:	30 km/uur
Weginrichting:	rijloper
Parkeren:	parkeervakken
Verharding:	asfalt
Rijbaanbreedte:	5,9 m
Fietsvoorziening:	nee
Voetgangersvoorziening:	2x trottoir



ERVENWEG

Wegencategorie:	wijkontsluitingsweg
Ligging:	binnen bebouwde kom
Maximum snelheid:	30 km/uur
Weginrichting:	rijloper
Parkeren:	Parkeervakken & rijbaan
Verharding:	asfalt
Rijbaanbreedte:	5,9 m
Fietsvoorziening:	nee
Voetgangersvoorziening:	1x trottoir



VAN UTERWYCKALLEE

Wegencategorie:	wijkontsluitingsweg
Ligging:	binnen bebouwde kom
Maximum snelheid:	50 km/uur
Weginrichting:	rijloper
Parkeren:	op rijbaan
Verharding:	asfalt
Rijbaanbreedte:	7,2 m
Fietsvoorziening:	fietsuggestiestroken
Voetgangersvoorziening:	nee



COLLENDORNERDIJK

Wegencategorie:	erftoegangsweg - type 1
Ligging:	buiten bebouwde kom
Maximum snelheid:	60 km/uur
Weginrichting:	rijloper
Parkeren:	op rijbaan
Verharding:	asfalt
Rijbaanbreedte:	6,8 m
Fietsvoorziening:	fietsuggestiestroken
Voetgangersvoorziening:	nee



HAARDIJK

Wegencategorie:	Gebiedsontsluitingsweg - type 2
Ligging:	binnen bebouwde kom
Maximum snelheid:	50 km/uur
Weginrichting:	2x2 rijstroken
Parkeren:	Niet
Verharding:	asfalt
Rijbaanbreedte:	2x 7,0 m
Fietsvoorziening:	2x tweerichtingsfietspad
Voetgangersvoorziening:	nee



JACHTHUISWEG

Wegencategorie:	gebiedsontsluitingsweg type 1
Ligging:	buiten bebouwde kom
Maximum snelheid:	80 km/uur
Weginrichting:	2x1 rijstrook
Parkeren:	niet
Verharding:	asfalt
Rijbaanbreedte:	9,0 m
Fietsvoorziening:	1x parallelweg
Voetgangersvoorziening:	nee



VENNEWEG

Wegencategorie:	Erftoegangsweg - type 3
Ligging:	buiten bebouwde kom
Maximum snelheid:	60 km/uur
Weginrichting:	rijloper
Parkeren:	op rijbaan
Verharding:	asfalt
Rijbaanbreedte:	5,7 m
Fietsvoorziening:	fietsuggestiestroken
Voetgangersvoorziening:	nee



MIDDENWEG

Wegencategorie:	Erftoegangsweg - type 1
Ligging:	buiten bebouwde kom
Maximum snelheid:	60 km/uur
Weginrichting:	Rijloper met fietspad
Parkeren:	Niet
Verharding:	Asfalt
Rijbaanbreedte:	3,8 m
Fietsvoorziening:	1x tweerichtingsfietspad
Voetgangersvoorziening:	nee



DE KERKDIJK

Wegencategorie:	erftoegangsweg - type 2
Ligging:	buiten bebouwde kom
Maximum snelheid:	60 km/uur
Weginrichting:	rijloper
Parkeren:	op rijbaan
Verharding:	asfalt
Rijbaanbreedte:	5,0 m
Fietsvoorziening:	kantmarkering
Voetgangersvoorziening:	nee



HAVEZATEWEG

Wegencategorie:	erftoegangsweg - type 2
Ligging:	buiten bebouwde kom
Maximum snelheid:	60 km/uur
Weginrichting:	rijloper
Parkeren:	op rijbaan
Verharding:	asfalt
Rijbaanbreedte:	5,5 m
Fietsvoorziening:	kantmarkering
Voetgangersvoorziening:	nee



ENGELAND

Wegencategorie:	erftoegangsweg - type 2
Ligging:	buiten bebouwde kom
Maximum snelheid:	60 km/uur
Weginrichting:	rijloper
Parkeren:	op rijbaan
Verharding:	asfalt
Rijbaanbreedte:	5,5 m
Fietsvoorziening:	kantmarkering
Voetgangersvoorziening:	nee



EUGENBOERSDIJK

Wegencategorie:	Erftoegangsweg - type 1
Ligging:	buiten bebouwde kom
Maximum snelheid:	60 km/uur
Weginrichting:	rijloper
Parkeren:	op rijbaan
Verharding:	asfalt / klinkers
Rijbaanbreedte:	4,7 m
Fietsvoorziening:	nee
Voetgangersvoorziening:	nee



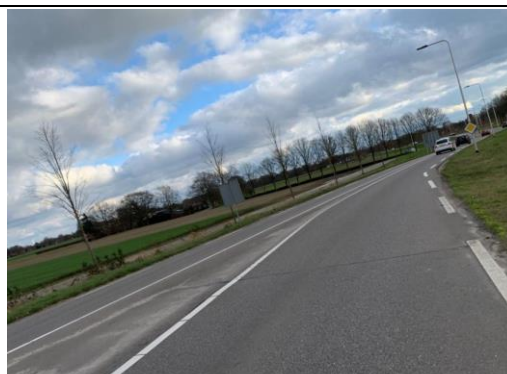
N34

Wegencategorie:	stroomweg
Ligging:	buiten bebouwde kom
Maximum snelheid:	100 km/uur
Weginrichting:	2x 1 rijstrook
Parkeren:	niet
Verharding:	asfalt
Rijbaanbreedte:	13,4 m
Fietsvoorziening:	nee
Voetgangersvoorziening:	nee



J. C. KELLERLAAN

Wegencategorie:	gebiedsontsluitingsweg type 2
Ligging:	Buiten bebouwde kom
Maximum snelheid:	80 km/uur
Weginrichting:	2x 1 rijstrook
Parkeren:	niet
Verharding:	asfalt
Rijbaanbreedte:	7,2 m
Fietsvoorziening:	1x tweerichtingsfietspad
Voetgangersvoorziening:	nee



HOFSTEEWEG

Wegencategorie:	erftoegangsweg 3
Ligging:	buiten bebouwde kom
Maximum snelheid:	60 km/uur
Weginrichting:	rijloper
Parkeren:	pp rijbaan
Verharding:	asfalt
Rijbaanbreedte:	3,1 m
Fietsvoorziening:	nee
Voetgangersvoorziening:	nee



II. VERKEERSGENERATIE VOORZIENINGEN LEEHOOGTE

Voor het gebied 'Leehoogte' is er verder de volgende verkeersgeneratie voor de voorzieningen:

Verkeersgeneratie basisschool:

- Personeel:
 - 260 leerlingen, met 25 leerlingen per lokaal = 10,4 leslokaal;
 - parkeernorm is 0,5 parkeerplaats/lokaal = 5,2 parkeerplaatsen t.b.v. personeel;
 - personeel arriveert begin schooldag en vertrekt eind schooldag, dus 2 verkeersbewegingen;
 - 5,2 parkeerplaats * 2 verkeersbewegingen = **10,4 verkeersbewegingen per werkdag.**
- Kiss & Ride:
 - Uitgangspunt is rekenmethodiek CROW publicatie 182;
 - 30% van leerlingen komt met auto, met gemiddelde autobezetting van 1,33 leerling;
 - Op basis van continuooster $2 * 2 = 4$ verkeersbewegingen per auto per schooldag;
 - $(260 \text{ leerlingen} * 30\%) / 1,33 * 4 =$ **236,6 verkeersbewegingen per werkdag.**

Verkeersgeneratie kinderdagopvang:

- Personeel:
 - Oppervlakte is 260 m² BVO;
 - parkeernorm is 1,33 parkeerplaats/100 m² BVO = 3,4 parkeerplaatsen t.b.v. personeel;
 - Personeel arriveert begin schooldag en vertrekt eind schooldag, dus 2 verkeersbewegingen;
 - 3,4 parkeerplaats * 2 verkeersbewegingen = **6,8 verkeersbewegingen per werkdag.**
- Kiss & Ride:
 - Uitgangspunt is rekenmethodiek CROW publicatie 182;
 - 260 m² BVO = twee groepen = 30 kinderen;
 - 60% van kinderen komt met auto, met gemiddelde autobezetting van 1,33 kind;
 - Op basis van continuooster/dagdeel $2 * 2 = 4$ verkeersbewegingen per auto per werkdag;
 - $(30 \text{ kinderen} * 60\%) / 1,33 * 4 =$ **54,1 verkeersbewegingen per werkdag.**

De verkeersgeneratie voor de sportvoorzieningen voor de gemiddelde weekdag is vanuit worst-case gelijk gesteld aan de gemiddelde werkdag.

Verkeersgeneratie sport:

- Gymzaal: 800 m² BVO * kencijfer 12,0 per 100 m² BVO = **96,0 verkeersbewegingen per werkdag;**
- Active Fit: 350 m² BVO * kencijfer 12,0 per 100 m² BVO = **42,0 verkeersbewegingen per werkdag;**
- Hockey: aanname max 50 auto's per trainingsavond = **100,0 verkeersbewegingen per werkdag.**

De basisschool en kinderdagopvang brengen op een werkdag een kleine 300 voertuigbewegingen met zich mee. Dit verkeer is ongeveer voor de helft aanwezig in de ochtendspits en voor de andere helft verdeeld over de middag en avondspits.

Voor de sportvoorzieningen ligt de verkeersgeneratie op ongeveer 240 (= afgerond 250) voertuigbewegingen, waarbij het merendeel van het verkeer aanwezig is in de avonden.