

In opdracht van:
Gemeente Midden-Delfland

Projectnummer:
6693

Datum:
24-9-2020

Verkeerskundige onderbouwing
zuidkavel vastgoedzone
Harnaschpolder Noord

1.	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Aanpak	3
2.	VERKEER IN BESTEMMINGSPLAN HARNASCHPOLDER NOORD 2014	4
2.1	Verkeersaantrekkende werking	4
2.2	Parkeren	6
3.	AUTOVERKEERSGENERATIE	7
3.1	Conform oorspronkelijk bedoelde globale bedrijfsfunctie bestemmingsplan	7
3.2	Conform beoogde bedrijven uitwerkingsplan	8
3.3	Verschil oorspronkelijk bedoelde functie en nu beoogde functie	9
4.	PARKEERBEHOEFTE	12
4.1	Uitgangspunten	12
4.2	Parkeerbehoefteberekening	12
5.	CONCLUSIE	16
6.	BIJLAGE 1: AANVULLENDE VERKEERSMODELANALYSE TOEKOMSTIGE HOEVEELHEID VERKEER	17

Colofon

Copyright

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.



1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

De gemeente Midden-Delfland stelt een uitwerkingsplan op voor de beoogde realisatie van een hotel in de Harnaschpolder Noord in Den Hoorn (ten noordoosten van de A4-aansluiting nummer 12 Den Haag Zuid). In het oorspronkelijke bestemmingsplan is uitgegaan van een globale functie 'bedrijven nader uit te werken' en is een prognose gemaakt voor de verkeersaantrekkende werking van de betreffende kavel en is een toetsing uitgevoerd of de verkeersstructuur (met name de naastgelegen rotonde) het toekomstige verkeer aan kan.

In het uitwerkingsplan wordt uitgegaan van één specifiek bedrijf en één nader te bepalen bedrijf in plaats van een globale bedrijfsfunctie. Vanwege deze afwijking ten opzichte van het oorspronkelijke bestemmingsplan moet onderzocht worden of (en welke mate) de nieuwe (gedeeltelijk) specifieke functie qua verkeersaantrekkende werking afwijkt van de oorspronkelijke globale functie. Op basis hiervan moet een inschatting worden gedaan van het effect hiervan op de omliggende infrastructuur (met name de naastgelegen rotonde).

Naast de verkeersaantrekkende werking moet ook in beeld worden gebracht welk aantal parkeerplaatsen noodzakelijk is bij het specifieke bedrijf en het nader te bepalen bedrijf.

1.2 Aanpak

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op hetgeen in het oorspronkelijke bestemmingsplan is opgenomen over de autoverkeersaantrekkende werking van de betreffende kavel.

In hoofdstuk 3 is een berekening opgenomen van de autoverkeersgeneratie van het beoogde specifieke bedrijf en het nader te bepalen bedrijf en wordt die autoverkeersgeneratie vergeleken met de autoverkeersgeneratie voor de oorspronkelijk bedoelde globale bedrijfsfunctie. Op basis hiervan wordt het effect op de omliggende infrastructuur (met name de naastgelegen rotonde) ingeschat.

In hoofdstuk 4 is een berekening opgenomen van de te verwachten parkeerbehoefte op verschillende momenten van de week. Hieruit volgt het benodigde aantal parkeerplaatsen bij het beoogde specifieke bedrijf en het nader te bepalen bedrijf.

De eindconclusie voor zowel autoverkeersaantrekkende werking en parkeerbehoefte is verwoord in hoofdstuk 5.



2. VERKEER IN BESTEMMINGSPLAN HARNASCHPOLDER NOORD 2014

Het bestemmingsplan 'Harnaschpolder Noord 2014' is het vigerende bestemmingsplan. Dit bestemmingsplan betreft een veel groter gebied dan de betreffende kavel waar het beoogde specifieke bedrijf en het nader te bepalen bedrijf worden gerealiseerd. In het bestemmingsplan wordt ingegaan op de verkeersaantrekkende werking en het parkeren.

2.1 Verkeersaantrekkende werking

In paragraaf 7.10 van de toelichting op het bestemmingsplan staat het onderwerp mobiliteit beschreven. Wat betreft verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling staat daarin het volgende beschreven (citaat):

'Verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling

Om de verkeersgeneratie te berekenen is gebruik gemaakt van kencijfers uit publicatie 317 van CROW. Hierbij is uitgegaan van matig stedelijk gebied en een ligging in de rest bebouwde kom. Aangezien in de berekeningen is uitgegaan van wat het bestemmingsplan maximaal mogelijk maakt is sprake van een worst case situatie.

Binnen het plangebied wordt circa 17 ha aan nieuwe bedrijven mogelijk gemaakt. Uitgaande van een gemengd bedrijventerrein bedraagt het kencijfer 158 motorvoertuigbewegingen per netto ha bedrijventerrein. Dit betekent circa 2.700 mvt/weekdagemaal.

Op het perceel Dijkhoornseweg 217-217a en in Buurtschap Harnasmolen kunnen in totaal 36 nieuwe woningen worden gerealiseerd. Voor (vrijstaande) woningen bedraagt het kencijfer 7,8 mvt/etmaal per woning wat een verkeersgeneratie van afgerond 280 mvt/weekdagemaal oplevert.

Binnen de bestemming "Gemengd" en "Gemengd - 1" zijn woningen en kantoren mogelijk. Voor de woningen bedraagt het kencijfer 6,7 mvt/etmaal per woning en voor de kantoren 6,3 mvt/etmaal per 100 m² b.v.o. Uitgaande van 4 woningen en 1.000 m² b.v.o. aan kantoren, leidt dit tot respectievelijk afgerond 27 en 63 mvt/weekdagemaal.

Voor het bepalen van de verkeersafwikkeling zijn werkdagcijfers benodigd. De omrekenfactor naar werkdag bedraagt 1,11 voor woningen en 1,33 voor de overige functies. Dit resulteert in een verkeersgeneratie van 3.600 mvt/werkdagemaal ten gevolge van het bedrijventerrein, 311 mvt/werkdagemaal ten gevolge van de woningen en 120 mvt/werkdagemaal ten gevolge van de gemengde doeleinden.

Dit extra verkeer zal zich afwikkelen over de verschillende ontsluitende wegen. Deze ontwikkeling en andere ontwikkelingen in de omgeving zijn opgenomen in het verkeersmodel van de gemeente. In dit verkeersmodel wordt een prognose gegeven voor 2022. Gezien de gunstige ligging nabij de A4 zal het extra verkeer ten gevolge van de bedrijven zich voornamelijk direct via de Harnaschdreef en de N211 afwikkelen naar de A4. Deze wegen zijn recent ingericht en hebben voldoende capaciteit om dit extra verkeer af te wikkelen.

Het extra verkeer ten gevolge van de woningen en kantoren zal zich afwikkelen vanaf de Dijkhoornseweg en Woudselaan op de Harnaschdreef. Ook deze wegen zijn en/of worden voldoende ingericht om dit verkeer te kunnen verwerken.



Voorheen was voorzien in Volumineuze detailhandel (Bauhaus) binnen een groter deel van de bedrijfsbestemming. Bauhaus is nu voorzien binnen de bedrijfsbestemming ten zuiden van de Sionsdreef en ten westen van de gemengde doeleinden bestemming. Omdat deze functies meer verkeer genereren dan een gemiddelde bedrijfsbestemming wordt ten opzichte van het vorige in voorbereiding zijnde plan minder verkeersgeneratie verwacht.

Gewijzigd verkeersmodel

Het door de gemeente opgestelde verkeersmodel is geactualiseerd aan de hand van de laatste inzichten. In dit model wordt een prognose gegeven voor 2025. In het model zijn onder meer de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- de vestiging van Bauhaus opgenomen;
- woningbouwprogramma aan de Scharnier geactualiseerd;
- bewonersmaatregel Kristalweg (gemeente Delft) aangebracht;
- geen verbinding voor autoverkeer van Sionsdreef met Noordhoornseweg.

De doorgevoerde wijzigingen in programma en wegennetwerk laat voor de prognose in 2025 een toename zien van verkeer op de Harnaschdreef (van 10.700 naar 14.500 mvt/etm). Het voorrangskruispunt Vrij-Harnasch met Harnaschdreef heeft in dat geval te weinig capaciteit om het verkeer in de avondspits te verwerken. Het kruispunt Vrij-Harnasch ombouwen tot rotonde of regelen met verkeerslichten (VRI) biedt wel voldoende capaciteit op dit kruispunt.

Conclusie

De nieuwe ontwikkelingen hebben extra verkeer tot gevolg. Dit extra verkeer zal echter niet leiden tot problemen in de verkeersafwikkeling gezien de inrichting en capaciteit van de ontsluitende wegen. Enkel het kruispunt Vrij-Harnasch met Harnaschdreef heeft te weinig capaciteit. Wanneer dit kruispunt wordt omgebouwd tot rotonde, of wordt geregeld met verkeerslicht is wel voldoende capaciteit op dit kruispunt.'

Voor de verkeersgeneratie van het perceel met het beoogde specifieke bedrijf en het nader te bepalen bedrijf is in het bestemmingsplan dus uitgegaan van een gemengd bedrijventerrein waarvoor een kencijfer van $158 \times 1,33 = 210,14$ motorvoertuigbewegingen per netto ha bedrijventerrein per werkdagemaal is gehanteerd. De totale verkeersgeneratie voor het bestemmingsplan is in het destijds geactualiseerde gemeentelijk verkeersmodel gestopt. Uit de resultaten bleek dat alleen het kruispunt Vrij-Harnasch met de Harnaschdreef te weinig capaciteit zou hebben. Daaruit mag geconcludeerd worden dat de rotonde Wippolderlaan – Harnaschdreef vanuit capaciteitsoogpunt volgens de verkeersmodelberekeningen geen probleem zou zijn.



2.2 Parkeren

In de toelichting staat op pagina 106 het volgende aangegeven (citaat):

‘De nieuwe ontwikkelingen zullen leiden tot een parkeerbehoefte. Het parkeren in het gebied vindt plaats op eigen terrein. Bij het bepalen van de parkeerbehoefte van nieuwe ontwikkelingen dient gebruik te worden gemaakt van de parkeernormen uit de parkeernota van de gemeente Midden-Delfland. Het parkeren wordt op eigen terrein opgelost waarbij de parkeernormen van de parkeernota van de gemeente Midden-Delfland worden aangehouden.’

Vanuit de toelichting wordt dus verwezen naar de parkeernormen van de Nota Parkeernormen Midden-Delfland 2012.

In de planregels is in artikel 28 Algemene gebruiksregels het volgende opgenomen (citaat):

‘Tenzij in Hoofdstuk 2 anders bepaald zijn voor de gronden van dit plan de parkeernormen zoals opgenomen in de Nota Parkeernormen Midden-Delfland van toepassing.’

In de planregels is dus de toepassing van de parkeernormen uit de Nota Parkeernormen Midden-Delfland 2012 juridisch verankerd.



3. AUTOVERKEERSGENERATIE

3.1 Conform oorspronkelijk bedoelde globale bedrijfsfunctie bestemmingsplan

Autoverkeersgeneratie in het bestemmingsplan

In het bestemmingsplan 'Harnaschpolder Noord 2014' is een globale berekening voor de verkeersgeneratie van het gehele bedrijventerrein opgenomen. Het bedrijventerrein is in verschillende delen opgedeeld. Voor het gedeelte waar het beoogde specifieke bedrijf en het nader te bepalen bedrijf gerealiseerd zullen worden is de volgende berekening uitgevoerd (citaat):

'Om de verkeersgeneratie te berekenen is gebruik gemaakt van kencijfers uit publicatie 317 van CROW. Hierbij is uitgegaan van matig stedelijk gebied en een ligging in de rest bebouwde kom. Aangezien in de berekeningen is uitgegaan van wat het bestemmingsplan maximaal mogelijk maakt is sprake van een worst case situatie.

Binnen het plangebied wordt circa 17 ha aan nieuwe bedrijven mogelijk gemaakt. Uitgaande van een gemengd bedrijventerrein bedraagt het kencijfer 158 motorvoertuigbewegingen per netto ha bedrijventerrein. Dit betekent circa 2.700 mvt/weekdagemaal.'

'Voor het bepalen van de verkeersafwikkeling zijn werkdagcijfers benodigd. De omrekenfactor naar werkdag bedraagt 1,11 voor woningen en 1,33 voor de overige functies.'

De 17 ha bedrijventerrein is gehanteerd als netto ha bedrijventerrein die extra mogelijk worden gemaakt in het bestemmingsplan. We gaan er dan ook vanuit dat die 17 ha daadwerkelijk netto bedrijventerrein betreft. De omrekenfactor van 1,33 voor 'overige functies' geldt conform de CROW-richtlijnen voor werkgebieden/bedrijventerreinen. Met 'overige functies' wordt dus bedoeld 'overige bedrijfsfuncties' en niet 'alle overige functies'.

Autoverkeersgeneratie conform bestemmingsplan voor perceel beoogde bedrijven

Voor het perceel waar het beoogde specifieke bedrijf en het nader te bepalen bedrijf gerealiseerd zullen worden is de berekening uit het bestemmingsplan hierna afzonderlijk uitgevoerd. Hierbij is uitgegaan van de kencijfers uit de recente CROW-publicatie 381 (december 2018) die identiek zijn aan de destijds gehanteerde CROW-publicatie 317 (oktober 2012). Er is eveneens uitgegaan van 'matig stedelijk gebied' conform Nota Parkeernormen en een ligging in de 'rest van de bebouwde kom'. Het betreffende perceel heeft een omvang van circa 1,47 ha (14.700 m²) bruto bedrijventerrein. Conform de vuistregel uit de CROW-richtlijn zou dit neerkomen op ongeveer 77% x 14.700 m² = 11.319 m² netto (uitgeefbaar) bedrijventerrein. Voor het betreffende perceel voor het beoogde specifieke bedrijf en het nader te bepalen bedrijf komt dit op de volgende autoverkeersgeneratie neer.

voertuig	kencijfer	omrekenfactor van weekdag naar werkdag	netto omvang (ha)	verkeers-generatie (mvt/etm)
personenauto	128 mvt / netto ha bedrijventerrein	x 1,33	1,1317	192,7
vrachtauto:	30 mvt / netto ha bedrijventerrein	x 1,33	1,1317	45,2
- lichte vrachtauto	(41% van de vrachtauto's)			(18,5)
- zware vrachtauto	(59% van de vrachtauto's)			(26,7)
Totaal	158 mvt / netto ha bedrijventerrein	x 1,33	1,1317	238

Tabel 3.1: Autoverkeersgeneratie (motorvoertuigen per werkdagemaal) conform bestemmingsplanberekening



3.2 Conform beoogde bedrijven uitwerkingsplan

Op basis van het beoogde ruimtelijk programma kan de autoverkeersaantrekkende werking worden bepaald.

Ruimtelijk programma

De te realiseren bedrijven zijn de volgende:

- autoschadebedrijf (4.489 m2 bruto-vloeroppervlak) inclusief wasstraat (150 m2 bruto-vloeroppervlak);
- nader te bepalen bedrijf (4.217 m2 bruto-vloeroppervlak).

Kencijfers autoverkeersgeneratie

Voor de berekening wordt uitgegaan van de landelijke CROW-richtlijn 'Kencijfers verkeersgeneratie en parkeren'. Hierbij is uitgegaan van 'matig stedelijk gebied' (conform paragraaf 2.2 Nota Parkeernormen) en de ligging binnen de 'rest bebouwde kom' van Den Hoorn.

Autoschadebedrijf

De CROW-richtlijn kent geen specifieke kencijfers voor autoschadebedrijven. Voor het type 'werken' worden onder andere de volgende vormen onderscheiden:

- kantoor (zonder baliefunctie);
- commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie);
- bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief (industrie, laboratorium, werkplaats);
- bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief (loods, opslag, transportbedrijf);
- bedrijfsverzamelgebouw.

Het autoschadebedrijf is onder te verdelen in deze verschillende vormen. Te zien op de plattegronden van het ontwerp kan de volgende verdeling worden gemaakt in vormen en bijbehorende bruto-vloeroppervlak:

- | | |
|----------------------------------|--|
| • werkplaats: 3348,5 m2 | categorie 'bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief'; |
| • magazijn: 287 m2 | categorie 'bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief'; |
| • kantoor zonder balie: 688,3 m2 | categorie 'kantoor (zonder baliefunctie)'; |
| • kantoor met balie: 165 m2 | categorie 'commerciële dienstverlening'. |

Qua kencijfers is er geen reden om van het minimum of maximum uit te gaan en daarom is uitgegaan van het gemiddelde. De kencijfers zijn als volgt:

- werkplaats: 7,2 mvt per 100 m2 bruto-vloeroppervlak;
- magazijn: 4,8 mvt per 100 m2 bruto-vloeroppervlak;
- kantoor zonder balie: 7,2 mvt per 100 m2 bruto-vloeroppervlak;
- kantoor met balie: 13,6 mvt per 100 m2 bruto-vloeroppervlak.

Nader te bepalen bedrijf

Voor het nader te bepalen bedrijf wordt in de CROW-richtlijn uitgegaan van de vorm 'bedrijfsverzamelgebouw', dit omdat een specifieke functie nog niet gegeven kan worden en deze vorm het best aansluit bij een algemene bedrijfsbestemming. Het bijbehorende gemiddelde kencijfer bedraagt 7,35 mvt per 100 m2 bruto-vloeroppervlak. De totale bruto-vloeroppervlak is 4.217 m2.



Berekening autoverkeersgeneratie

In de volgende tabel is de berekening van de autoverkeersgeneratie van de afzonderlijke bedrijven en van het totaal weergegeven.

Functie	Omvang	Autoverkeersgeneratie per eenheid	Autoverkeersgeneratie
Autoschadebedrijf	4.489 m2 bruto-vloeroppervlak	-	327
Werkplaats	3.349 m2 bruto-vloeroppervlak	7,2 mvt per 100 m2 bvo	241
Magazijn	287 m2 bruto-vloeroppervlak	4,8 mvt per 100 m2 bvo	14
Kantoor	688 m2 bruto-vloeroppervlak	7,2 mvt per 100 m2 bvo	50
Kantoor met balie	165 m2 bruto-vloeroppervlak	13,6 mvt per 100 m2 bvo	22
Nader te bepalen bedrijf	4.217 m2 bruto-vloeroppervlak	7,35 mvt per 100 m2 bvo	310
Totaal			637

Tabel 3.2: Autoverkeersgeneratie in motorvoertuigbewegingen per gemiddeld weekdagemaal

De totale autoverkeersgeneratie van de bedrijven bedraagt 637 motorvoertuigbewegingen per gemiddeld weekdagemaal. Uitgaand van de factor 1,33 om dit getal om te rekenen naar gemiddeld werkdagemaal komt dit neer op 849 motorvoertuigbewegingen per gemiddeld werkdagemaal.

3.3 Verschil oorspronkelijk bedoelde functie en nu beoogde functie

Toename autoverkeersgeneratie door wijziging van de functie

Conform het bestemmingsplan en de beoogde globale functie 'gemengd bedrijventerrein' is voor het betreffende perceel uitgegaan van een autoverkeersgeneratie van 238 motorvoertuigen per werkdagemaal (paragraaf 3.1). Conform de beoogde bedrijven zal de verkeersgeneratie 849 motorvoertuigen per werkdagemaal bedragen (paragraaf 3.2). Dit is 611 motorvoertuigen per werkdagemaal (ongeveer 257%) meer dan conform het bestemmingsplan door het perceel gegenereerd zou worden.

Toename verkeer door gewijzigde functie in vergelijking met overig verkeer in het bestemmingsplangebied

De vraag is of deze toename van het verkeer consequenties kan hebben voor de verkeersafwikkeling op de omliggende wegenstructuur (met name de naastgelegen rotonde). Daarvoor is het relevant om ook naar de absolute hoeveelheden autoverkeer te kijken.

Het bestemmingsplan prognosticeerde voor de nieuwe ontwikkelingen in het bestemmingsplangebied:

- 17 ha bedrijven: 3.600 motorvoertuigen per werkdagemaal;
- 36 woningen: 311 motorvoertuigen per werkdagemaal;
- 4 woningen en 1.000 m2 b.v.o. aan kantoren: 120 motorvoertuigen per werkdagemaal.

In totaal dus 4.031 motorvoertuigen per werkdagemaal extra. Samen met het overige verkeer (bestaande functies) resulteert dit volgens het bestemmingsplan in 14.500 motorvoertuigen per werkdagemaal op de Harnaschdreef.

De bedrijvenfunctie leidt tot 611 extra motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal ten opzichte van hetgeen het bestemmingsplan voor het perceel voorzag. Dit is ongeveer 15,2% meer verkeer dan het verkeer dat was voorzien ten gevolge van het gehele bestemmingsplan (4.031 motorvoertuigen per werkdagemaal).



Die 611 extra motorvoertuigbewegingen zijn ongeveer 4,2% extra ten opzichte van de destijds in het bestemmingsplan voor 2025 geprognosticeerde hoeveelheid autoverkeer op de Harnaschdreef (14.500 motorvoertuigen per werkdagemaal). Uiteraard rijdt niet al het extra verkeer via de Harnaschdreef, maar verdeelt dit zich over de Harnaschdreef en Wippolderlaan.

Toename verkeer in vergelijking met de actuele verkeersmodelprognoses voor 2030

Er is tevens een vergelijking gemaakt van de extra hoeveelheid autoverkeer ten opzichte van de actuele verkeersmodelprognoses. Hierbij is uitgegaan van het verkeersmodel van de Metropoolregio Rotterdam Den Haag versie 2.6 voor 2030 (hoog groeiscenario). In dit verkeersmodel zijn de volgende werkdagemaalintensiteiten opgenomen:

- Harnaschdreef tussen Vrij-Harnasch en Wippolderlaan: 14.500 motorvoertuigen/werkdageemaal;
- Wippolderlaan tussen Harnaschdreef en A4: 19.500 motorvoertuigen/werkdageemaal.

De hoeveelheid verkeer op de Harnaschdreef is gelijk aan die in het bestemmingsplan. De hoeveelheid autoverkeer op de Wippolderlaan ligt inmiddels hoger dan destijds in het bestemmingsplan was voorzien.

De bedrijvenfunctie leidt tot 611 extra motorvoertuigbewegingen per werkdageemaal ten opzichte van hetgeen het bestemmingsplan voor het perceel voorzag. Die 611 extra motorvoertuigbewegingen zijn ongeveer 3,1% extra ten opzichte van de voor 2030 geprognosticeerde hoeveelheid autoverkeer op de Wippolderlaan (19.500 motorvoertuigen/werkdageemaal). Uiteraard rijdt niet al het extra verkeer via de Wippolderlaan, maar verdeelt dit zich over de Harnaschdreef en Wippolderlaan.

Toename verkeer in vergelijking met de capaciteit van de rotonde

De hoeveelheid extra autoverkeer kan ook vergeleken worden met de capaciteit van de naastgelegen rotonde. In het bestemmingsplan en het actuele verkeersmodel is uitgegaan van een viertaks enkelstrooksrotonde zoals deze op dit moment aanwezig is. Inmiddels is besloten om een vijfde tak aan te sluiten op de rotonde ten behoeve van het te realiseren Foodpark direct ten zuiden van de Wippolderlaan.

Er zijn in de landelijke richtlijnen echter alleen vuistregels voor viertaksrotondes en niet voor vijftaksrotondes. De capaciteit van een reguliere viertaks enkelstrooksrotonde is afhankelijk van de verdeling van de voertuigstromen over de verschillende takken 20.000 à 25.000 mvt/etm (CROW-publicatie 126; Eenheid in rotondes). De huidige viertaksrotonde is ruimer vormgegeven dan een reguliere viertaksrotonde waardoor de capaciteit wellicht iets groter is dan van een gewone viertaksrotonde. De toekomstige vijftaksrotonde heeft echter ook een tak meer waardoor de capaciteit wellicht weer wat kleiner is dan de huidige ruime viertaksrotonde. Netto zal de capaciteit van een ruimere vijftaksrotonde naar verwachting vergelijkbaar zijn met een normale viertaksrotonde. De toename van 611 motorvoertuigbewegingen bedraagt dus maximaal 3% van de capaciteit van de rotonde. De kans dat juist deze extra toename tot een overbelasting van de rotonde leidt is klein.

Totaal verwachte hoeveelheid verkeer in vergelijking met de capaciteit van de rotonde

De actuele verkeersmodelprognoses geven een belasting van de rotonde van 20.900 motorvoertuigen per werkdageemaal in 2030 (eindsituatie gehele Harnaschpolder inclusief de nu onderzochte bedrijfsfunctie). Ook zonder het extra verkeer van de bedrijfsfunctie zou de verkeersbelasting in de marge van de capaciteit van de rotonde van 20.000 à 25.000 mvt/etm vallen. Ook zonder de bedrijfsfunctie is de rotonde dus een aandachtspunt. Het is aan te bevelen nader onderzoek te doen of de beoogde vijftaksrotonde de totale toekomstige hoeveelheid autoverkeer daadwerkelijk kan verwerken.



Dit kan worden gecombineerd met het onderzoek naar de verkeersafwikkeling op het kruispunt Vrij Harnasch – Harnaschdreef aangezien dit kruispunt juist wordt ontlast bij de realisatie van een vijfde tak op de rotonde.

Toename verwachte hoeveelheid verkeer op de aansluitingen van de A4 op de N211 (Wippolderlaan)

De toename van 611 voertuigbewegingen per werkdagemaal zorgt voor een toename van maximaal 3,1% op de N211 (Wippolderlaan), aangezien een deel van het extra verkeer via de Harnaschdreef zal worden afgewikkeld. Op de twee aansluitingen van de A4 zelf zal dit aandeel nog kleiner zijn. Er zijn dus geen maatregelen nodig op de bestaande aansluitingen van de A4 op de Wippolderlaan.

Aanvullende verkeersmodelanalyse toekomstige hoeveelheid verkeer

Er is door GoudappelCoffeng in opdracht van het Bedrijvenschap een aanvullende verkeersmodelanalyse gemaakt waarbij rekening is gehouden met alle ontwikkelingen in de Harnaschpolder Noord inclusief noordkavel vastgoedzone (hotel, restaurant en feest/congres), zuidkavel vastgoedzone (autoschadebedrijf en nader te bepalen bedrijf) en de bestaande afvalwaterzuiveringsinstallatie (notitie Verkeersanalyses Harnaschpolder Vastgoedzone, GoudappelCoffeng, 14 september 2020; zie bijlage 1). Uit de notitie blijkt dat de gemiddelde verliestijd en wachtrijen op alle takken van de vijfstrooksrotonde op basis van de landelijke richtlijnen als goed kan worden gekwalificeerd.





4. PARKEERBEHOEFTE

Conform het bestemmingsplan moet parkeren op eigen terrein plaatsvinden en moeten de parkeernormen uit de Nota Parkeernormen Midden-Delfland 2012 worden toegepast.

4.1 Uitgangspunten

Ruimtelijk programma

De te realiseren bedrijven zijn de volgende:

- autoschadebedrijf (4.489 m2 bruto-vloeroppervlak) inclusief wasstraat (150 m2 bruto-vloeroppervlak), waarvan:
 - werkplaats: 3348,5 m2;
 - magazijn: 287 m2;
 - kantoor zonder balie: 688,3 m2;
 - kantoor met balie: 165 m2;
- nader te bepalen bedrijf (4.217 m2 bruto-vloeroppervlak).

Parkeernormen

In de Nota Parkeernormen zijn de volgende normen opgenomen:

- werkplaats: 1,5 parkeerplaatsen per 100 m2 bvo;
- magazijn: 0,5 parkeerplaatsen per 100 m2 bvo;
- kantoor: 1,3 parkeerplaatsen per 100 m2 bvo;
- kantoor met balie: 2,3 parkeerplaatsen per 100 m2 bvo;
- bedrijfsverzamelgebouw: 1,6 parkeerplaatsen per 100 m2 bvo.

4.2 Parkeerbehoefteberekening

Berekening theoretische parkeerbehoefte op basis van de parkeernormen

Hierna is de berekening van de theoretische parkeerbehoefte van de afzonderlijke functies en het totaal weergegeven. In deze berekeningen is nog geen rekening gehouden met de mate van gelijktijdige aanwezigheid van de verschillende functies en onderscheid tussen werknemers en bezoekersparkeren.

Functie	Omvang	Parkeernorm per eenheid	Theoretische parkeerbehoefte
Werkplaats	3349 m2 bvo	1,5 pp per 100 m2 bvo	50,2 pp
Magazijn	287 m2 bvo	0,5 pp per 100 m2 bvo	1,4 pp
Kantoor	688 m2 bvo	1,3 pp per 100 m2 bvo	8,9 pp
Kantoor met balie	165 m2 bvo	2,3 pp per 100 m2 bvo	3,8 pp
Bedrijfsverzamelgebouw	4217 m2 bvo	1,6 pp per 100 m2 bvo	67,5 pp
Totaal			132 pp

Tabel 4.1: Berekening theoretische parkeerbehoefte autoschadebedrijf en nader te bepalen bedrijf



Aandachtspunt is dat bij een autoschadebedrijf veel stallingsplekken nodig zijn voor schadeauto's en het aantal benodigde parkeerplaatsen hierop gebaseerd moet worden. Echter, de CROW-normen gaan uit van parkeerplaatsen voor personeelsleden en bezoekers, terwijl de plaatsen voor schadeauto's hier niet bij inbegrepen zijn. Het is aan de initiatiefnemer om op basis van de hierboven genoemde theoretische parkeerbehoefte in te schatten hoeveel parkeerplaatsen voor schadeauto's benodigd zijn.

Berekening parkeerbehoefte op basis van gelijktijdige aanwezigheid

Voor de berekening van de echte parkeerbehoefte moet rekening worden gehouden met de mate van gelijktijdige aanwezigheid van de werknemers en bezoekers van de afzonderlijke functies op verschillende momenten van de week. In de volgende tabellen is de parkeerbehoefte per afzonderlijke functie weergegeven voor deze verschillende momenten.

Voor de aanwezigheidspercentages en aandelen bezoekers en werknemers is in principe uitgegaan van de Nota Parkeernormen. Voor bepaalde perioden en functies waar de Nota Parkeernormen geen aanwezigheidspercentage of aandeel noemt is de landelijke CROW-richtlijn gebruikt. Daar waar geen concrete gegevens beschikbaar zijn, zijn de gegevens van een zoveel mogelijk vergelijkbare functie gehanteerd.

Parkeerbehoefte werkplaats

Voor specifiek een werkplaats zijn er geen aanwezigheidspercentages in de Nota Parkeernormen opgenomen. Het CROW heeft wel specifieke percentages voor de categorie 'Bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief' waar de werkplaats ook onder valt. We hebben dan ook deze percentages gebruikt.

Werkplaats	werkdag				koop- avond	zaterdag		zondag
	ochtend	middag	avond	nacht		middag	avond	
Aanwezigheidspercentage	100%	100%	15%	0%	15%	15%	0%	0%
Parkeerbehoefte	50,2	50,2	7,5	0	7,5	7,5	0	0

Tabel 4.2: Aanwezigheidspercentages en parkeerbehoefte werkplaats voor verschillende momenten van de week

De maximale parkeerbehoefte van de werkplaats bedraagt naar boven afgerond 51 parkeerplaatsen gedurende de werkdagochtend en -middag.

Parkeerbehoefte magazijn

Voor specifiek een magazijn zijn er geen aanwezigheidspercentages in de Nota Parkeernormen opgenomen. De functie die het meest in de buurt komt is de functie 'detailhandel'. We hebben dan ook deze percentages gebruikt.

Magazijn	werkdag				koop- avond	zaterdag		zondag
	ochtend	middag	avond	nacht		middag	avond	
Aanwezigheidspercentage	30%	70%	20%	0%	75%	100%	0%	0%
Parkeerbehoefte	0,4	1,0	0,3	0	1,1	1,4	0	0

Tabel 4.3: Aanwezigheidspercentages en parkeerbehoefte magazijn voor verschillende momenten van de week

De maximale parkeerbehoefte van het magazijn bedraagt naar boven afgerond 2 parkeerplaatsen gedurende de zaterdagmiddag.



Parkeerbehoefte kantoor

De Nota Parkeernormen geeft aanwezigheidspercentages aan voor kantoren, waarbij geen onderscheid wordt gemaakt tussen het wel of niet aanwezig zijn van een balie. We hebben dan ook deze percentages gebruikt.

Kantoor	werkdag				koop- avond	zaterdag		zondag
	ochtend	middag	avond	nacht		middag	avond	
Aanwezigheidspercentage	100%	100%	5%	0%	10%	5%	0%	0%
Parkeerbehoefte	8,9	8,9	0,4	0	0,9	0,4	0	0

Tabel 4.4: Aanwezigheidspercentages en parkeerbehoefte kantoor voor verschillende momenten van de week

De maximale parkeerbehoefte van het magazijn bedraagt afgerond 9 parkeerplaatsen gedurende de werkdagochtend en -middag.

Parkeerbehoefte kantoor met balie

De Nota Parkeernormen geeft aanwezigheidspercentages aan voor kantoren, waarbij geen onderscheid wordt gemaakt tussen het wel of niet aanwezig zijn van een balie. We hebben dan ook deze percentages gebruikt.

Kantoor met balie	werkdag				koop- avond	zaterdag		zondag
	ochtend	middag	avond	nacht		middag	avond	
Aanwezigheidspercentage	100%	100%	5%	0%	10%	5%	0%	0%
Parkeerbehoefte	3,8	3,8	0,2	0	0,4	0,2	0	0

Tabel 4.5: Aanwezigheidspercentages en parkeerbehoefte kantoor zonder balie voor verschillende momenten van de week

De maximale parkeerbehoefte van het magazijn bedraagt afgerond 4 parkeerplaatsen gedurende de werkdagochtend en -middag.

Parkeerbehoefte bedrijfsverzamelgebouw

Voor specifiek een bedrijfsverzamelgebouw zijn er geen aanwezigheidspercentages in de Nota Parkeernormen opgenomen. Wel is er een algemene functie, namelijk 'bedrijven'. We hebben dan ook deze percentages gebruikt.

Bedrijfsverzamelgebouw	werkdag				koop- avond	zaterdag		zondag
	ochtend	middag	avond	nacht		middag	avond	
Aanwezigheidspercentage	100%	100%	5%	0%	10%	5%	0%	0%
Parkeerbehoefte	67,5	67,5	3,4	0	6,7	3,4	0	0

Tabel 4.6: Aanwezigheidspercentages en parkeerbehoefte bedrijfsverzamelgebouw voor verschillende momenten van de week

De maximale parkeerbehoefte van het magazijn bedraagt afgerond 68 parkeerplaatsen gedurende de werkdagochtend en -middag.



Totale parkeerbehoefte

De totale parkeerbehoefte voor verschillende momenten van de week kan berekend worden door de afzonderlijke parkeerbehoeften voor de functies per periode bij elkaar op te tellen.

Functie	werkdag				koop- avond	zaterdag		zondag
	ochtend	middag	avond	nacht		middag	avond	middag
Werkplaats	50,2	50,2	7,5	0	7,5	7,5	0	0
Magazijn	0,4	1,0	0,3	0	1,1	1,4	0	0
Kantoren	8,9	8,9	0,4	0	0,9	0,4	0	0
Kantoren met balie	3,8	3,8	0,2	0	0,4	0,2	0	0
Bedrijfsverzamelgebouw	67,5	67,5	3,4	0	6,7	3,4	0	0
Totaal	131	132	12	0	17	13	0	0

Tabel 4.7: Totale parkeerbehoefte voor verschillende momenten van de week voor alle gezamenlijke functies

De grootste totale parkeerbehoefte is 132 parkeerplaatsen op de werkdagmiddag.



5. CONCLUSIE

Extra autoverkeersaantrekkende werking is zeer beperkt

De autoverkeersaantrekkende werking van het beoogde autoschadebedrijf en het nader te bepalen bedrijf is berekend en vergeleken met de autoverkeersaantrekkende werking van de globale bedrijfsfunctie (gemengd bedrijventerrein) waarmee in het vigerende bestemmingsplan rekening is gehouden.

De autoverkeersaantrekkende werking voor de specifieke horecafuncties bedraagt 849 motorvoertuigbewegingen per gemiddeld werkdagemaal. De autoverkeersaantrekkende werking van de globale functie 'gemengd bedrijventerrein' conform het bestemmingsplan bedraagt voor het betreffende perceel 238 motorvoertuigen per werkdagemaal.

Er is dus sprake van een toename met 611 motorvoertuigen per werkdagemaal. Hoewel dit meer dan 2 keer zoveel is als oorspronkelijk berekend voor dit perceel, is dit in absolute termen beperkt. Het is bijvoorbeeld 4,2% extra ten opzichte van de in het bestemmingsplan geprognoseerde hoeveelheid autoverkeer op de Harnaschdreef en 3,1% extra ten opzichte van de toekomstige hoeveelheid verkeer op de Wippolderlaan. En het bedraagt daarnaast maximaal 3% van de capaciteit van de rotonde. Uit een nadere verkeersmodelanalyse blijkt dat de verkeersafwikkeling op de vijftaksrotonde goed is.

De toename van 611 voertuigbewegingen per werkdagemaal heeft een verwaarloosbaar negatief effect op de aansluitingen van de A4 op de N211 (Wippolderlaan).

Parkeerbehoefte bedraagt maximaal 132 parkeerplaatsen

De parkeerbehoefte is op de werkdagochtend en -middag het grootst. De grootste parkeerbehoefte is 132 parkeerplaatsen. Dit zijn echter de plaatsen voor personeel en bezoekers. Het is aan de initiatiefnemer om op basis van de parkeerbehoefte in te schatten hoeveel parkeerplaatsen voor schadeauto's benodigd zijn.



6. BIJLAGE 1: AANVULLENDE VERKEERSMODELANALYSE TOEKOMSTIGE HOEVEELHEID VERKEER

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Postbus 161
7400 AD Deventer
T +31 (0)570 666 222
goudappel@goudappel.nl

Den Haag
Anna van Buerenplein 46
2595 DA Den Haag

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Eindhoven
Emmasingel 15
5611 AZ Eindhoven

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

Bedrijvenschap Harnaschpolder

Verkeersanalyses Harnaschpolder Vastgoedzone

Datum 14 september 2020
Kenmerk 006152.20200914.N2.01
Auteur Henk van Zeijl

1 Inleiding

Sinds de start van de ontwikkeling van de Harnaschpolder zijn er diverse wijzigingen aangebracht in de opzet en invulling van het stedenbouwkundigplan van de Harnaschpolder.

Het Bedrijvenschap Harnaschpolder wil inzicht hebben in de bijdrage van deze wijzigingen op het gebruik van de infrastructuur van de ontwikkellocatie, en een advies over een verkeersveilige inrichting van het kruispunt Vrij-Harnasch.

Uitgangspunt voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling van het kruispunt Vrij-Harnasch met de Harnaschdreef is dat Bauhaus vanaf de Vrij-Harnasch zowel in- als uitgaand verkeer zal hebben.

Om de invloed van deze wijzigingen te bepalen maken wij in deze studie gebruik van het verkeersmodel waarin de Harnaschpolder is opgenomen.

Deze memo geeft een korte samenvatting van de modelwerkzaamheden uitgevoerd in het kader van de studie 'Verkeersanalyses Harnaschpolder'.

2 Statisch verkeersmodel

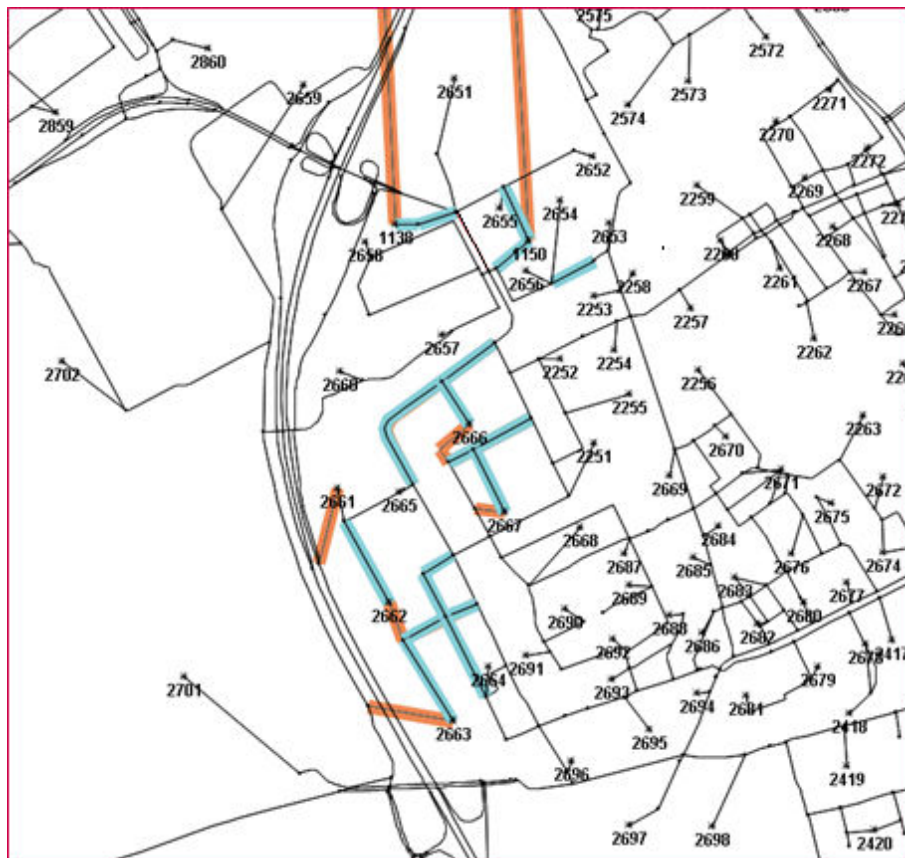
Voor deze studie is gebruik gemaakt van het statische verkeersmodel van de Metropool-regio Rotterdam-Den Haag (V-MRDH, versie 2.6). Met dit model is een projectvariant opgesteld waarmee het verkeersbeeld inzichtelijk is gemaakt. In dit hoofdstuk wordt toegelicht welke aanpassingen zijn doorgevoerd aan dit verkeersmodel.

2.1 Netwerkaanpassingen

Als basis is de variant 2030Hoog gebruikt. In dit netwerk zijn enkele aanpassingen doorgevoerd in het studiegebied op basis van nieuwe inzichten:

- Toevoegen specifieke zone voor het Foodpark (zone 1138).
- Toevoegen specifieke zone voor het Bauhaus (zone 1150).
- Aanpassen ontsluiting Bauhaus (zone 1150).
- Aanpassen aantakkingen Woud Harnasch (zones 2661 en 2663), deze waren in de oorspronkelijke variant incorrect aangetakt.
- Aanpassing ontsluiting Hoog-Harnasch (zones 2666 en 2667).
- Realiseren doorsteek Woudselaan.

In figuur 2.1 zijn deze wijzigingen gevisualiseerd middels een verschilplot ten opzichte van het oorspronkelijk 2030Hoog netwerk. Hierbij zijn de nieuwe wegvakken groen gekleurd en de verwijderde wegen rood.



Figuur 2.1: Verschilplot Harnaschpolder variant t.o.v. referentienetwerk 2030Hoog V-MRDH

2.2 Zonale data

Voor het studiegebied is de zonale data aangepast conform de meest recente ontwikkelingen in de Harnaschpolder. De opdrachtgever heeft het vigerende programma aangeleverd bestaande uit uitgeefbaar terrein en vierkante meter BVO en daarnaast het locatietype van ieder individueel gebied. Voor enkele gebieden is enkel de hoeveelheid uitgeefbaar terrein bekend. Voor deze gebieden is het BVO bepaald op basis van de gemiddelde verhouding uit nabijgelegen percelen met hetzelfde locatietype.

Middels het BVO en locatietype van de verschillende percelen is het aantal arbeidsplaatsen berekend middels de kentallen uit het V-MRDH model. Met dit nieuwe arbeidsplaatsen totaal zijn de modelberekeningen uitgevoerd. Het aantal woningen en inwoners is ongewijzigd en identiek aan de referentie 2030Hoog uit het V-MRDH.

Het studiegebied kent een drietal zones met een speciale ritgeneratie. Het gaat hier om het Bauhaus (zone 1150), Foodpark (zone 1138) en de vastgoedzone (zone 2651). Voor laatstgenoemde zone is de ritgeneratie zoals weergegeven in de verkeerskundige onderbouwingen voor de ontwerp uitwerkingsplannen voor het hotel en het autoschadebedrijf integraal overgenomen. Daarnaast is rekening gehouden met het huidige verkeer van en naar de AWZI. Deze zone genereert dus geen verplaatsingen op basis van arbeidsplaatsen. Voor Bauhaus is het aanvullend aantal ritten bepaald middels het kental voor bouwmarkten gerelateerd aan de vloeroppervlakte. De verkeersgeneratie van Foodpark is voor het avondspitsuur bepaald op basis van een eerder uitgevoerd verkeersonderzoek¹.

In de eerdere studies voor de Harnaschpolder is gebruik gemaakt van het toen vigerende verkeersmodel VMH 2014. Tabel 2.1 geeft een overzicht van de verschillen in programma uitgangspunten tussen de bovengenoemde verkeersmodellen.

¹ Nieuwe opzet horecaplein Harnaschpolder Den Hoorn (14 oktober 2015).

			Nieuwe zonale data Harnaschpolder				Oude zonale data (VMRDH 2.6 referentie)				Zonale data VMH			
Gebied	Opmerking	ZONENR	ZONALE DATA		EXTRA RITTEN		ZONALE DATA		EXTRA RITTEN		ZONALE DATA		EXTRA RITTEN	
			ARB	INW	AUTO	VRACHT	ARB	INW	AUTO	VRACHT	ARB	INW	AUTO	VRACHT
GROEN	Bauhaus	1150	148	0	5155	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2655	40	31	0	0	173	31	5588	0	218	0	0	0
		2652	268	14	0	0	0	14	0	0	218	13	0	0
			456	45	5155	0	173	45	5588	0	436	13	0	0
BLAUW	Foodpark	2658	482	0	50	130	772	0	2144	0	321	0	0	0
		1138	34	0	2144	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			516	0	2194	130	772	0	2144	0	320,5	0	0	0
GRIJS	Vastgoedzone	2651	0	29	1604	18	348	29	4242	0	71	35	0	0
			0	29	1604	18	348	29	4242	0	71	35	0	0
GEEL		2666	1002	0	0	0	1962	0	0	0	440	0	0	0
		2667	865	106	0	0	802	106	0	0	440	0	0	0
			1867	106	0	0	2763	106	0	0	880	0	0	0
ROOD1		2664	472	0	0	0	61	0	0	0	188	46	0	0
		2665	172	8	0	0	328	8	0	0	183	24	0	0
			644	8	0	0	389	8	0	0	371	70	0	0
ROOD2		2661	526	0	0	0	598	0	0	0	344	0	0	0
		2662	610	23	0	0	631	23	0	0	344	0	0	0
		2663	887	0	0	0	188	0	0	0	344	0	0	0
			2023	23	0	0	1418	23	0	0	1032	0	0	0
	Woudselaan	2656		188				188						
		2657	16	195			16	195			15	70		
		2660	1	58			1	58						
			17	253	0	0	17	253	0	0	15	70	0	0
Totaal			5523	464	8953	148	5880	464	11974	0	3126	188	0	0

Tabel 2.1: Zonale data Harnaschpolder variant en referentie 2030Hoog V-MRDH



*Figuur 2.2: Ontwikkellocaties Harnaspolder
(gebiedskleuring komt overeen met de zonale data tabel)*

3 Kruispuntanalyses

Door de extra aansluiting van Foodpark op de rotonde Harnaschdreef en de wijziging in het te realiseren programma wijzigt ook de verkeersbelasting van de aansluiting Vrij-Harnasch op de Harnaschdreef. Met het aangepaste verkeersmodel voor de Harnaschpolder is voor de kruispunten Harnaschdreef - Sionsdreef en Harnaschdreef - Vrij-Harnasch de verkeersafwikkeling bepaald voor het prognosejaar 2030. Met het analyseprogramma 'kruispuntwijzer' en de kruispuntstromen uit het verkeersmodel is voor de ochtend- en avondspits de verkeersafwikkeling geanalyseerd. In volgende paragrafen worden de resultaten hiervan kort samengevat.

3.1 Kruispunt Harnaschdreef - Vrij-Harnasch

In de huidige situatie is de vormgeving zoals weergegeven in figuur 3.1. Op de locatie Bauhaus wordt op dit moment de nieuwe vestiging van deze bouwmarkt gerealiseerd. Het huidige kruispunt is erg ruim vormgegeven. Het gebruik van dit kruispunt door grote vrachtwagens in combinatie met de aansluiting en ligging van de vrije busbaan. Het gevolg hiervan is dat er relatief veel verharding en mogelijke conflictpunten op korte afstand van elkaar aanwezig zijn. Dit maakt het punt erg onoverzichtelijk en vergroot de kans op ongevallen. Door de lage verkeersintensiteiten levert dat op dit moment nog geen grote problemen op.

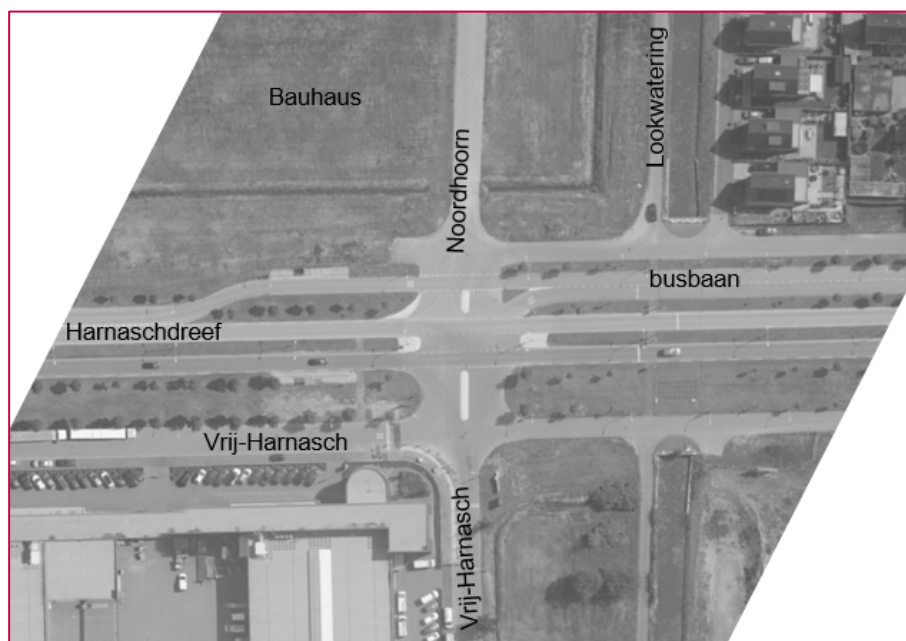
De nieuwe bouwmarkt Bauhaus gaat grote aantallen bezoekers genereren en als de Harnaschpolder volledig bebouwd is wordt dit kruispunt aanmerkelijk drukker. Uit oogpunt van verkeersveiligheid is een vereenvoudiging en verkleining van het kruispunt gewenst.

Voor de toekomstige situatie in 2030 is een voorstel voor een aangepaste vormgeving geschetst in figuur 3.2. In dit voorstel is de aansluiting van de busbaan op de Harnaschdreef in zuidelijke richting verplaatst. De busbaan wordt nu gebruikt door buslijn 37 met een frequentie van 2 bussen per uur in beide richtingen. In het schetsvoorstel zijn aparte bushaltes naast de rijbaan opgenomen. Daarnaast wordt ook voorgesteld om de aansluitingen van Vrij-Harnasch en Noordhoorn optisch te versmallen door het aanbrengen van overrijdbare rammelstroken voor vrachtverkeer. Het gevolg hiervan is dat het kruispunt Vrij-Harnasch - Harnaschdreef eenvoudiger en overzichtelijker wordt door het verwijderen van de busbaan (minder mogelijke conflict-richtingen en verharding) en optische verkleining van het kruispunt.

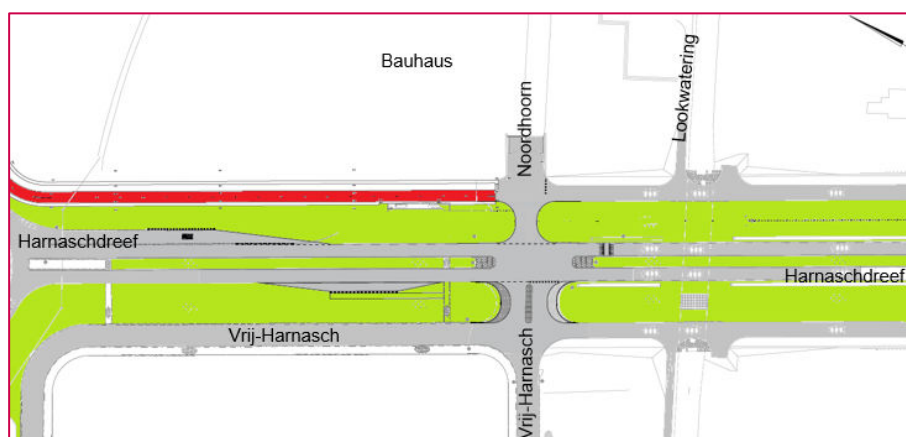
Een andere wijziging van de uitgangspunten in het stedenbouwkundigplan van de Harnaschpolder is het apart ontsluiten van het Foodpark op de rotonde in plaats van via Vrij-Harnasch. Deze wijziging betekent een ontlasting van het kruispunt Vrij-Harnasch - Harnaschdreef.

De resultaten van de verkeersafwikkeling zijn weergegeven in tabel 3.1.

In onderstaande berekeningen is met de verwachte verkeersintensiteiten voor 2030 de kruispuntprestatie bepaald.



Figuur 3.1: Huidige situatie Harnaschdreef - Vrij-Harnasch



Figuur 3.2: Schetsontwerp toekomstige situatie Harnaschdreef - Vrij-Harnasch

gemiddelde verliestijd (s)	OS	AS
Noordhoorn	11,4	15,1
Harnaschdreef (Z)	4,7	5
Vrij-Harnasch	11,8	27,1
Harnaschdreef (N)	5,8	5,2
maximale wachtrij (m)	OS	AS
Noordhoorn	2,9	6,2
Harnaschdreef (Z)	8,7	10,4
Vrij-Harnasch	3,4	17,3
Harnaschdreef (N)	13,6	11,2

Tabel 3.1: Resultaten verkeersafwikkeling 2030 Harnaschdreef - Vrij-Harnasch

Voor het kruispunt Harnaschdreef – Vrij-Harnasch geldt dat in de ochtendspits het verkeer goed afgewikkeld wordt. Dit in tegenstelling tot eerdere conclusies voor de verkeersafwikkeling van dit kruispunt waarbij de locatie foodpark via dit kruispunt werd ontsloten en niet via een eigen ontsluiting op de rotonde.

De verliestijden blijven laag, en ook de wachtrijen zijn kort. In de avondspits is het drukker, en dan met name op Vrij-Harnasch. De gemiddelde verliestijd is daar bijna 30 seconden. Binnen de uitgangspunten van Goudappel Coffeng BV wordt een dergelijke verliestijd als acceptabel beschouwt, zeker ook omdat het hier om een zijrichting gaat. Intensiteiten van het fietsverkeer zijn in deze berekening buiten beschouwing gelaten. De inschatting is dat relatief weinig fietsers gebruik zullen maken van dit kruispunt en zij volgens figuur 3.2 ‘uit de voorrang’ in het ontwerp zijn opgenomen, heeft het fietsverkeer geen invloed op de verkeersafwikkeling.

Voor ongeregelde kruispunten hanteert Goudappel Coffeng onderstaande norm² voor ongeregelde kruispunten.

	hoofdrichting		zijrichting	
	motorvoertuigen	fiets/voetganger	motorvoertuigen	fiets/voetganger
goed	0-25 sec	0-10 sec	0-40 sec	0-20 sec
redelijk/matig	25-45 sec	10-20 sec	40-60 sec	20-40 sec
slecht	> 45 sec	> 20 sec	> 60 sec	> 40 sec

² Voor hoofdstromen op rotondes is een afwikkelingsniveau gewenst waarbij de gemiddelde wachttijd 5 à 35 sec. bedraagt; voor lichtere stromen kan de grens van 50 sec. worden aangehouden.

3.2 Kruispunt Harnaschdreef – Wippolderlaan

Op de locatie nabij de rotonde Harnaschdreef – Wippolderlaan wordt een foodpark ontwikkeld. Deze locatie wordt in tegenstelling tot eerdere ontwerpen met een aparte ontsluiting op de rotonde aangetakt. Dit heeft tot gevolg dat deze locatie niet meer via Vrij-Harnasch ontsloten wordt en zorgt voor een ontlasting van het kruispunt Harnaschdreef - Vrij-Harnasch (dit verkeer maakt nu immers gebruik van de rotonde).

Voor de toekomstige situatie in 2030 is de vormgeving geschetst in figuur 3.3. De resultaten van de verkeersafwikkeling zijn weergegeven in tabel 3.2.



Figuur 3.3: Schetsontwerp toekomstige situatie Harnaschdreef - Wippolderlaan

gemiddelde verliestijd (s)	OS	AS
Sionsdreef	5,4	7,5
Harnaschdreef	9,2	12,1
Foodpark	6,3	5,6
Wippolderlaan	14,1	12,5
Peuldreef	4,9	6,6
maximale wachtrij (m)	OS	AS
Sionsdreef	3,1	5,6
Harnaschdreef	19,6	33,4
Foodpark	2,6	2,4
Wippolderlaan	49,4	39,4
Peuldreef	1,6	2,4

Tabel 3.2: Resultaten verkeersafwikkeling 2030 Harnaschdreef - Wippolderlaan

Bij de rotonde Harnaschdreef – Wippolderlaan blijven de gemiddelde verliestijden onder de 15 seconden, in beide spitsen, en daarmee is de verkeersafwikkeling goed. De langste wachtrijen staan op de Wippolderlaan. Deze kunnen 50 meter lang worden, maar deze ruimte is ruimschoots beschikbaar. In het ontwerp van de rotonde zijn geen fietspaden opgenomen. Mogelijk dat er een fietsoversteek over de aansluiting van de Sionsdreef, Peuldreef en aansluiting Foodpark wordt gerealiseerd. Het beperkte gebruik van deze oversteek heeft geen invloed op de totale verkeersafwikkeling van de rotonde.

De conclusie is dat met de voorgenomen wijzigingen, zoals in voorgaande beschreven, er een acceptabele toekomstige verkeersafwikkeling gewaarborgd is.

