

Mobiliteitsonderzoek Hoogvliet Hilversum

Opdrachtgever
Titel rapport

Hoogvliet Beheer B.V.
Mobiliteitsonderzoek Hoogvliet Hilversum

Kenmerk
Datum publicatie

013901.20230331.R1.06
26 september 2023

Projectleider Goudappel

5.1.2.e

Status

Definitief

© Copyright Goudappel BV 26-9-23

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Leeswijzer	1
2. Verkeersgeneratie	2
2.1 Aanpak	2
2.2 Referentiesituatie	3
2.3 Plansituatie	3
3. Verkeersafwikkeling	5
3.1 Aanpak	5
3.2 Verkeersintensiteiten	5
3.2.1 Referentiesituatie	5
3.2.2 Plansituatie	7
3.3 Wegenscan	8
3.4 Expeditie	10
4. Doorstroming	11
5. Parkeren	13
5.1 Aanpak	13
5.2 Uitgangspunten	13
5.2.1 Parkeernormen	13
5.2.2 Huidige bebouwing	14
5.2.3 Functieprogramma	14
5.3 Parkeerbehoefte per moment	14
5.4 Parkeeraanbod	15
6. Conclusie	19
Bijlage 1 Input & output wegenscan	20

Bijlage 2 Aanwezigheid Vakgarage Stam op zaterdag 25

Bijlage 3 Aanwezigheid Hoogvliet Admiraal De Ruijterlaan 26

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Hoogvliet Beheer BV is voornemens de bestaande Hoogvliet supermarkt aan de Admiraal de Ruijterlaan ('winkelstrip Chatham') te verplaatsen naar de bestaande locatie van de Vakgarage Stam aan de Bosdrift 140a in Hilversum.

De huidige en toekomstige situatie is weergegeven in tabel 1.1.

	omvang (bvo)
huidige situatie:	
showroom & kantoren	1.074,16 m ²
werkplaats	1.126,26 m ²
kelder (opslag)	800 m ²
toekomstige situatie:	
Hoogvliet supermarkt exclusief inpandige laad- en losstraat	1.465 m ²
kleine winkelunits	290 m ²
kelder	bestemd voor parkeren

Tabel 1.1: Huidige en toekomstige situatie

in eerdere versies van het onderzoek ging Goudappel uit van 1685 m². Hoewel de plattegrond (zie pag.16) gelijk bleef, is er nu 220 m² verdwenen. Goudappel legt dat niet uit.

De beoogde verplaatsing heeft verkeers- en parkeereffecten. Het is wenselijk te onderzoeken wat de herontwikkeling betekent voor de verkeers- en parkeersituatie in de omgeving van de toekomstige supermarkt.

Hoogvliet Beheer BV heeft Goudappel BV opdracht gegeven dit te onderzoeken.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de verkeersgeneratie van zowel de referentiesituatie (Vakgarage Stam) als plansituatie (Hoogvliet supermarkt met kleine winkelunits) in beeld gebracht. Met andere woorden: het planeffect van de verkeersgeneratie is in beeld gebracht. Vervolgens is in hoofdstuk 3 bekeken of de omliggende wegen adequaat zijn vormgegeven om het planeffect op een verkeersveilige wijze te kunnen verwerken. In hoofdstuk 4 is onderzocht wat het effect is van plantoename van de verkeersgeneratie op de doorstroming op het kruispunt Diependaalselaan – Bosdrift. In hoofdstuk 5 is de parkeerbehoefte geanalyseerd. Het rapport eindigt met conclusies in hoofdstuk 6.

2. Verkeersgeneratie

2.1 Aanpak

Functies genereren een bepaalde hoeveelheid verkeer per dag. De hoeveelheid verkeer is onder andere afhankelijk van het functioneren van de functie en de omgeving. Binnen deze studie is de verkeersgeneratie (optelling van aankomend en vertrekkend verkeer) van de ontwikkeling bepaald op basis van CROW verkeersgeneratiecijfers.

Met behulp van CROW publicatie 381 ('Toekomstbestendig parkeren') is de verkeersgeneratie voor de plansituatie bepaald. Hierbij is ervan uitgegaan dat elke functie als solitair wordt gezien en derhalve 'eigen' verkeersbewegingen genereert. De verkeersgeneratie is bepaald voor de volgende momenten:

- een gemiddeld weekdagemaal;
 - een gemiddeld werkdagemaal;
 - de maatgevende ochtend- en avondspits.
- voor verkeersgeneratie dient de zaterdag als maatgevende dag, en voor de maatgevende spits de zaterdagmiddag te worden genomen (We komen daar hierna nog op terug)

Binnen de CROW-kencijfers wordt onderscheid gemaakt naar stedelijkheidsgraad en de ligging van de ontwikkeling ten opzichte van het centrum. De gemeente Hilversum is 'zeer sterk stedelijk' (bron: CBS) en de ontwikkellocatie is gelegen in de 'rest van de bebouwde kom'. De CROW-kencijfers zijn weergegeven in een bandbreedte. Binnen dit onderzoek is gerekend met het maximale kencijfer voor de supermarkt en de winkels¹.

In tabel 2.1 zijn de gehanteerde kencijfers weergegeven. Qua functiebenaming is de Hoogvliet te typeren als een fullservice supermarkt.

onderdeel	functiebenaming conform CROW	kencijfer	eenheid
Hoogvliet supermarkt	fullservice supermarkt	111,6	motorvoertuigbewegingen per 100 m ² bvo per etmaal
kleine winkelunits	buurtwinkelcentrum	68,1	motorvoertuigbewegingen per 100 m ² bvo per etmaal

Tabel 2.1: Gehanteerde CROW verkeersgeneratie-kencijfers plansituatie

De referentiesituatie van Vakgarage Stam is bepaald aan de hand van CROW verkeersgeneratiekencijfers (zie tabel 2.2). De werkdag wordt bepaald door de weekdagcijfers te vermenigvuldigen met 1,33 (conform CROW publicatie 317). Het gaat hier om het feitelijk door Stam gegenereerde verkeer. Omdat dit eenvoudig is vast te stellen, is er geen reden om kencijfers te gebruiken. De kencijfers zijn veel te hoog en niet van toepassing op de autobranche.

¹ Het gemiddelde autobezit per huishouden bedraagt bij een zeer sterk stedelijk gebied landelijk gezien 0,8. Het gemiddelde autobezit per huishouden in de gemeente Hilversum bedraagt 1,0. Het autobezit in Hilversum is dus hoger dan vergelijkbare gemeenten met dezelfde stedelijkheidsgraad (zeer sterk stedelijk). Om die reden wordt in deze studie uitgegaan van het maximale CROW verkeersgeneratiekencijfer voor de supermarkt.

onderdeel	functiebenaming conform CROW	kencijfer	eenheid
showroom/kantoor	commerciële ruimte/kantoor	8,8	per 100 m ² bvo
werkplaats	arbeidsintensief / bezoekersextensief	9,2	per 100 m ² bvo
opslag	arbeidsextensief / bezoekersextensief	4,9	per 100 m ² bvo

Tabel 2.2: Gehanteerde CROW verkeersgeneratie-kencijfers referentiesituatie (weekdag)

2.2 Referentiesituatie

In tabel 2.3 is de berekende verkeersgeneratie (som van aankomende en vertrekkende ritten) van de Vakgarage Stam weergegeven.

onderdeel	omvang	kengetal	eenheid	verkeersgeneratie per etmaal
showroom	1.074,16 m ²	8,8	per 100 m ² bvo	94,5
werkplaats	1.126,26 m ²	9,2	per 100 m ² bvo	103,6
opslag	800 m ²	4,9	per 100 m ² bvo	39,2
			totaal weekdag	237,3
			totaal werkdag (weekdag x 1,33)	316

Tabel 2.3: Verkeersgeneratie referentiesituatie (werkdag)

De kencijfers cijfers zijn veel te hoog. Daarbij komt dat de opslagfactor van 1,33 niet geldt voor de showroom, die 6 dagen per week geopend is. Bevoorrading vindt maar enkele keren per dag plaats. Volgens de kencijfers is dat 26 keer. In de showroom staat meestal 1 verkoper, die daarnaast nog andere taken heeft. Hij ontvangt zo'n 6 á 8 klanten per dag. volgens de kencijfers is dat 62.

Uit tabel 2.3 blijkt dat de bestaande Vakgarage Stam een verkeersgeneratie heeft van **316**

motorvoertuigbewegingen per etmaal op een gemiddelde werkdag. Dit is dus een volkomen onrealistische aanname

2.3 Plansituatie

In tabel 2.4 is de berekende verkeersgeneratie van de plansituatie weergegeven. De waarden zijn weergegeven in motorvoertuigbewegingen per etmaal op een gemiddelde werkdag.

onderdeel	omvang	kengetal	eenheid	verkeersgeneratie per werkdag (motorvoertuigbewegingen per etmaal)
Hoogvliet supermarkt	1.465 m ²	112,7	per 100 m ² bvo	1.651
Kleine winkelunits	290 m ²	68,1	per 100 m ² bvo	198
			totaal	1.849

Tabel 2.4: Verkeersgeneratie plansituatie

Uit tabel 2.4 blijkt dat de ontwikkeling een verkeersgeneratie heeft van **1.849 motorvoertuigbewegingen per etmaal op een gemiddelde werkdag²**. Deze aantallen betreffen een optelling van aankomend en vertrekkend verkeer.

De plantoename op de locatie Vakgarage Stam is: $1.849 - 316 = 1.533$ **motorvoertuigbewegingen per etmaal**. Gemiddeld gaat het om 128 motorvoertuigbewegingen per uur, bestaande uit 64 aankomsten en 64 vertrekken.

Opgemerkt wordt dat de bestaande Hoogvliet aan de Admiraal De Ruijterlaan (met een omvang van 936 m² bvo) zal sluiten. Dit betekent dat de verkeerstoename in de praktijk in de omgeving lager zal zijn dan de toegenomen verkeersgeneratie van 1.533 motorvoertuigbewegingen per etmaal. De verkeersgeneratie is: $936 \text{ m}^2 \text{ bvo} / 100 \times 112,7 = 1.055$ motorvoertuigbewegingen per etmaal. Gemiddeld gaat het om 88 motorvoertuigbewegingen per uur, bestaande uit 44 aankomsten en 44 vertrekken.

Er is toch gerekend met de toename van **1.533 motorvoertuigbewegingen per etmaal als 'worst case' situatie**, omdat niet duidelijk is welke functie zich op de huidige locatie van Hoogvliet gaat vestigen. Op de huidige locatie zal zich in ieder geval geen supermarkt vestigen bij de verhuizing van Hoogvliet, hetgeen het aantal motorvoertuigbewegingen aan de Admiraal de Ruijterlaan hoogstwaarschijnlijk zal doen verminderen.

De gemiddelde werkdag is zeker niet de worst case. Volgens CROW dient de zaterdag, veruit de drukste dag van de week, voor de detailhandel als maatgevende dag genomen te worden (zie daartoe de 'CROW-rekentool verkeersgeneratie en parkeren'). Goudappel wijkt daar in dit rapport zonder opgaaf van reden van af. De zaterdag wordt niet eens in beschouwing genomen.

² Dit is een rekenaantal en om die reden niet afgerond.

3. Verkeersafwikkeling

3.1 Aanpak

Met behulp van de Wegenscan is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op wegvakniveau beoordeeld. De Wegenscan is een door Goudappel ontwikkelde tool, waarmee op basis van verschillende wegkenmerken een uitspraak kan worden gedaan over de maximaal wenselijke verkeersintensiteit conform de (landelijke CROW) uitgangspunten van het Duurzaam Veilig mobiliteitsbeleid.

De projectlocatie wordt ontsloten door de Bosdrift, Piet Heinstraat, Nieuwlandseweg en Tjerk Hiddesweg. Binnen deze studie is gecontroleerd of de toekomstige verkeersintensiteit (de plantoename, zie hoofdstuk 2) op het omliggende wegennet de maximaal wenselijke verkeersintensiteit op deze type wegen overschrijdt.

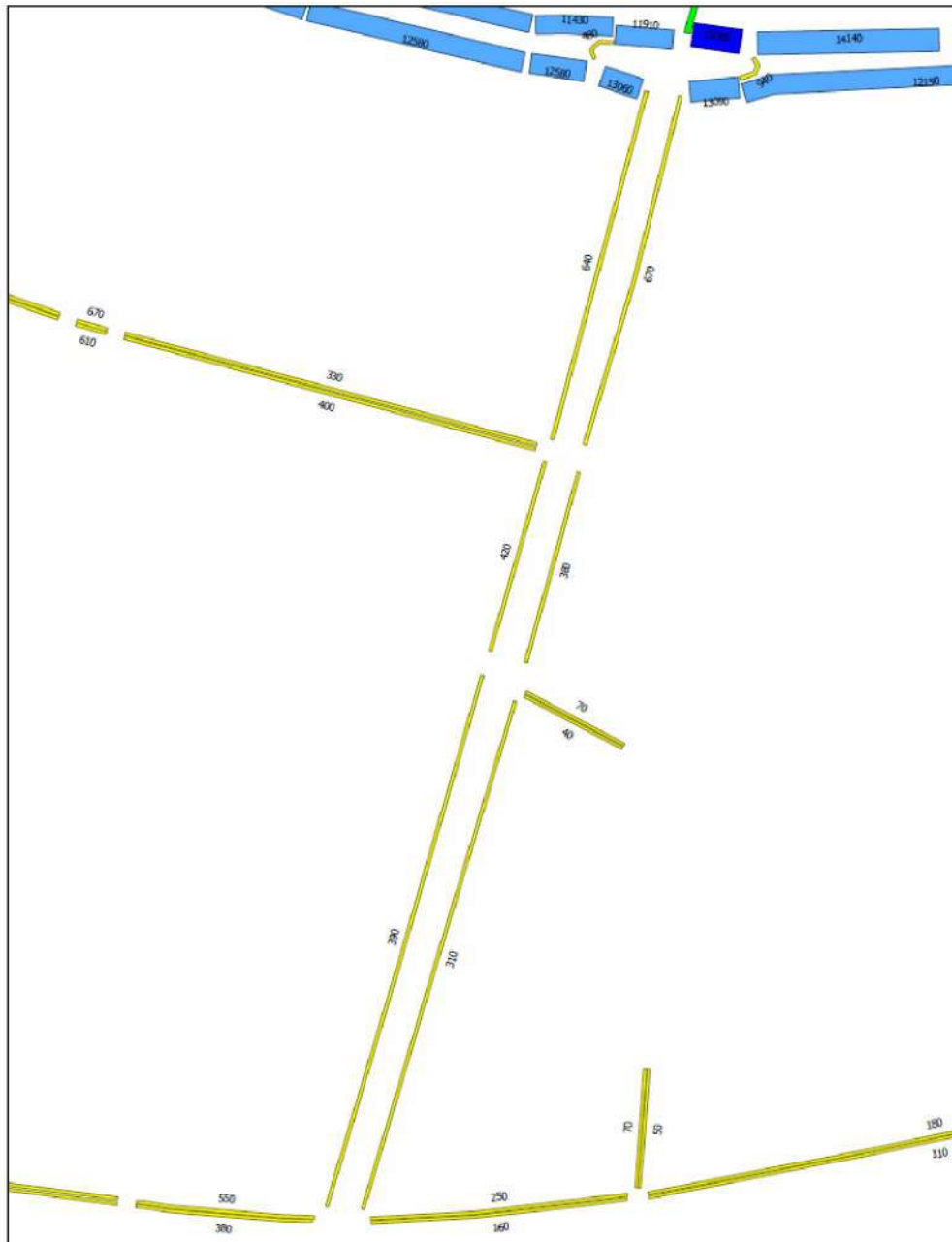
De volgende wegvakken zijn binnen deze studie beoordeeld:

- Bosdrift;
- Piet Heinstraat;
- Tjerk Hiddesweg / Nieuwlandseweg;
- Goudenregenlaan.

3.2 Verkeersintensiteiten

3.2.1 Referentiesituatie

De gemeente Hilversum heeft verkeersintensiteiten uit het vigerende verkeersmodel geleverd. In figuur 3.1 zijn de verwachte verkeersintensiteiten voor de referentiesituatie voor het jaar 2040 (exclusief de ontwikkeling) weergegeven in de omgeving van de Bosdrift. In tabel 3.1 zijn de verkeersintensiteiten in de omgeving van de planlocatie samengevat.



Figuur 3.1: Verkeersintensiteiten referentiesituatie (werkdag, etmaal, 2040, bron: verkeersmodel Hilversum)³

³ De Nieuwlandseweg en de Tjerk Hiddesweg staat niet in figuur 3.1, aangezien zij geen onderdeel uitmaken van het verkeersmodel van de gemeente Hilversum. In het rapport zijn hier wel aannames voor gedaan.

	richting 1	richting 2	doorsnede (1+2)
Bosdrift tussen Diependaalselaan en Piet Heinstraat	640	670	1.310
Bosdrift tussen Piet Heinstraat en Goudenregenlaan	420	380	800
Bosdrift tussen Goudenregenlaan en Kolhornseweg	390	310	700
Piet Heinstraat nabij Bosdrift	330	400	730
Nieuwlandseweg nabij Bosdrift ⁴	330	400	730
Goudenregenlaan	70	40	110

Tabel 3.1: Verkeersintensiteiten referentiesituatie (werkdag, etmaal, 2040, bron: verkeersmodel Hilversum)

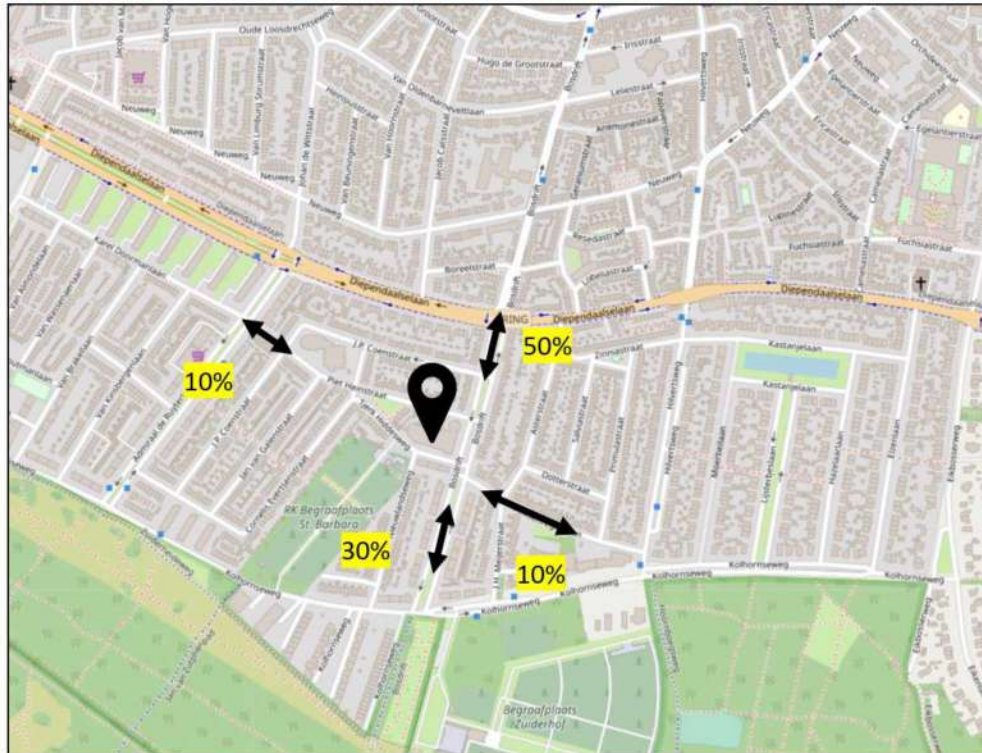
3.2.2 Plansituatie

De toekomstige ontwikkeling is via verschillende routes te bereiken:

- Piet Heinstraat;
- Tjerk Hiddesweg / Nieuwlandseweg;
- Bosdrift (ten noorden van de Piet Heinstraat);
- Bosdrift (ten zuiden van de Piet Heinstraat);
- Goudenregenlaan.

De routes zijn weergegeven in figuur 3.2. Vanwege het lokale karakter van de supermarkt is het uitgangspunt dat de helft van het verkeer via de Bosdrift (noordzijde) rijdt en de rest van het verkeer zich verdeelt over de overige wegen in de omgeving.

⁴ Deze weg is niet opgenomen in het verkeersmodel. De Piet Heinstraat zit wel in het verkeersmodel. Er is voor de Nieuwlandseweg gerekend met de verkeersdruk van de Piet Heinstraat. In de praktijk zal het verkeer zich verdelen op beide wegen.



Figuur 3.2: Routes naar supermarkt- en winkelconcentratie plansituatie (ondergrond: Openstreetmap)

De percentages op de kaart komen niet overeen met de percentages in de tabel hieronder. Piet Heinstraat en Nieuwlandseweg krijgen daar ten onrechte elk 10% toebedeeld

In tabel 3.2 zijn de verkeersintensiteiten in de omgeving van de planlocatie voor de plansituatie samengevat.

	intensiteit 2040 (doorsnede)	plantoename	totale intensiteit 2040 inclusief plan (doorsnede)
Bosdrift tussen Diependaalselaan en Piet Heinstraat	1.310	767	2.077
Bosdrift tussen Piet Heinstraat en Goudenregenlaan	800	790	1.590
Bosdrift tussen Goudenregenlaan en Kolhornseweg	700	460	1.160
Piet Heinstraat nabij Bosdrift	730	154	884
Nieuwlandseweg nabij Bosdrift	730	154	884
Goudenregenlaan	110	154	264

Tabel 3.2: Verkeersintensiteiten (2040 bij realisatie plan)

Op zaterdagmiddag zijn volgens Goudappel 89,8 parkeerplaatsen nodig (tabel 5.4, pag 15). Op Bosdrift komen 16 parkeerplaatsen, 18 % van het totaal. De overige parkeergelegenheid is volgens Goudappel in de Piet Heinstraat en de Nieuwlandse weg. Bij een gelijke verdeling krijgt elk van die straten dan geen 10%, maar 41% van het totale verkeer te verwerken. Ook het totaal per etmaal ligt veel hoger dan Goudappel hier suggereert.

3.3 Wegenscan

In tabel 3.3 is per gewvak het resultaat van de Wegenscan afgezet tegen de toekomstige verkeersintensiteiten. De toekomstige verkeersintensiteiten betreffen een optelling van de verkeersintensiteiten van de referentiesituatie en de verkeersgeneratie van de

planontwikkeling (het planeffect). Alle waarden zijn weergegeven in motorvoertuigen per etmaal op een gemiddelde werkdag. In bijlage 1 is de input (onder meer de wegvakbreedte, de functie van de weg en de positie van het langzaam verkeer) en output van de Wegenscan opgenomen. De Wegenscan geeft per criterium aan welke intensiteit maximaal mogelijk. Vanuit een functie van de weg kan bijvoorbeeld 6.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal mogelijk zijn, maar vanuit de breedte 1.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal. In dit voorbeeld is de breedte dan het maatgevend criterium.

	intensiteit 2040 (doorsnede)	plantoename	totale intensiteit 2040 inclusief plan (doorsnede)	maximaal wenselijke intensiteit conform Wegenscan (doorsnede)	maatgevend criterium
Bosdrift tussen Diependaalselaan en Piet Heinstraat	1.310	767	2.077	6.000	breedte van de weg
Bosdrift tussen Piet Heinstraat en Goudenregenlaan	800	790	1.590	6.000	breedte van de weg
Bosdrift tussen Goudenregenlaan en Kolhornseweg	700	460	1.160	2.000	breedte van de weg
Piet Heinstraat nabij Bosdrift	730	154	884	1.000	breedte van de weg
Nieuwlandseweg nabij Bosdrift	730	154	884	1.000	breedte van de weg
Goudenregenlaan	110	154	264	500	breedte van de weg

Tabel 3.3: Resultaat Wegenscan afgezet tegen verkeersintensiteiten plansituatie

Bosdrift ten zuiden van de Diependaalselaan is overall exact even breed. Het maatgevende criterium is de breedte van de weg. Toch ziet Goudappel een aanzienlijk verschil tussen Bosdrift boven en onder de Gouden Regenlaan.

Uit tabel 3.3 blijkt dat op alle wegvakken de toekomstige verkeersintensiteit onder de maximaal wenselijke verkeersintensiteiten conform de landelijke ontwerprichtlijnen blijft. Er is daarmee sprake van een verkeersveilige verkeersdruk. Vanwege de locatie van de parkeergelegenheid komt de verkeersintensiteit in de Piet Heinstraat en de Nieuwlandseweg uit boven de maximaal wenselijke intensiteit. In de omgeving van de toekomstige Hoogvliet bevinden zich de Montessorischool Zuid en Goudenregenschool. Op het piekmoment van de supermarkt (de zaterdagmiddag) zijn de scholen gesloten. Als de scholen geopend zijn, dan heeft de supermarkt minder bezoekers dan op zaterdagmiddag. Uit de parkeerbehoefte per moment van de week (zie hoofdstuk 5) wordt dat duidelijk. De vroege expeditie van de supermarkt is voor de schoolaanvangstijd, zodat ontmoetingen tussen lopende/fietsende kinderen en een expeditievoertuig gescheiden zijn. Expeditiebewegingen van de supermarkt vinden bovendien niet plaats in de avond- en nachtperiode (niet voor 7.00 uur en na 19.00 uur).

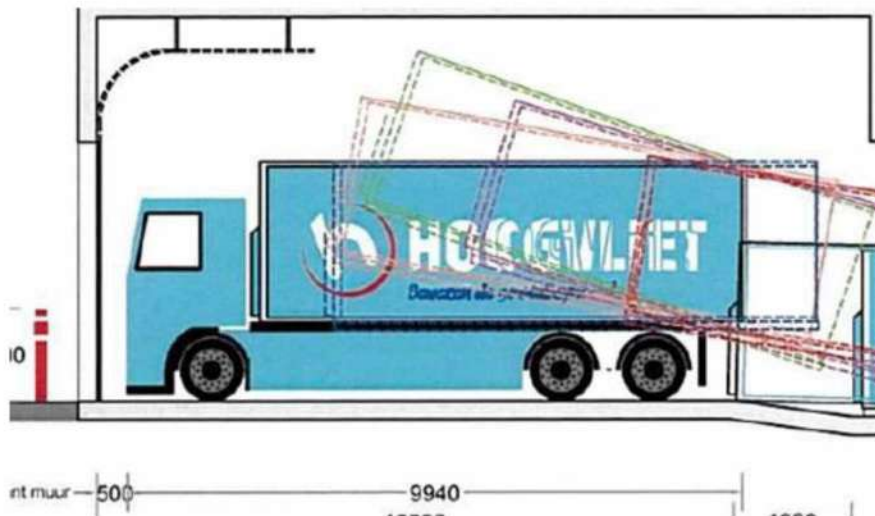
Hoogvliet is met de schoolleiding van beide scholen in gesprek is om de bevoorradingstijden zodanig in te plannen, dat deze niet samenvallen met de tijden, dat de kinderen in de ochtend naar school lopen of in de middag terug naar huis lopen.

Voor scholieren blijft daarmee in de omgeving van de supermarkt een verkeersveilige verkeerssituatie bestaan.

De kinderen lopen ook tussentijds van de montessori-school naar de gymzaal in de goudenregenlaan en terug. De expeditie speelt echter maar een beperkte rol mbt de verkeersveiligheid. De totale verkeersintensiteit, de overzichtelijkheid van de kruispunten en de voorzieningen voor voetgangers en fietsers zijn minstens zo belangrijk. Goudappel's conclusie is dan ook voorbarig.

3.4 Expeditie

Hoogvliet gaat een in pandige expeditie bouwen. Hoogvliet werkt met containers, waarbij een volle container wordt afgeladen en een lege container wordt opgeladen. Dit proces duurt circa 10 minuten. Gemiddeld gaat het om drie vrachtwagens per dag. Dit is minder dan het aantal expeditiebewegingen van Vakgarage Stam. De vrachtwagen is circa 10 meter lang (zie figuur 3.3). Dit is een kortere lengte dan vrachtwagens van andere supermarktketens, wat het inmanoevreren makkelijker maakt, minder tijdrovend en veiliger. Volgens Goudappel wordt de huidige supermarkt aan de Admiraal de Ruyterlaan ook met gemiddeld drie vrachtwagens per dag bevoorrad. De nieuwe supermarkt wordt echter 1,5 keer groter.



Figuur 3.3: Expeditievoertuig Hoogvliet

Hoogvliet heeft met het bestuur van de begraafplaats afspraken gemaakt, zodat zich geen problemen voordoen als er een begrafenis is.

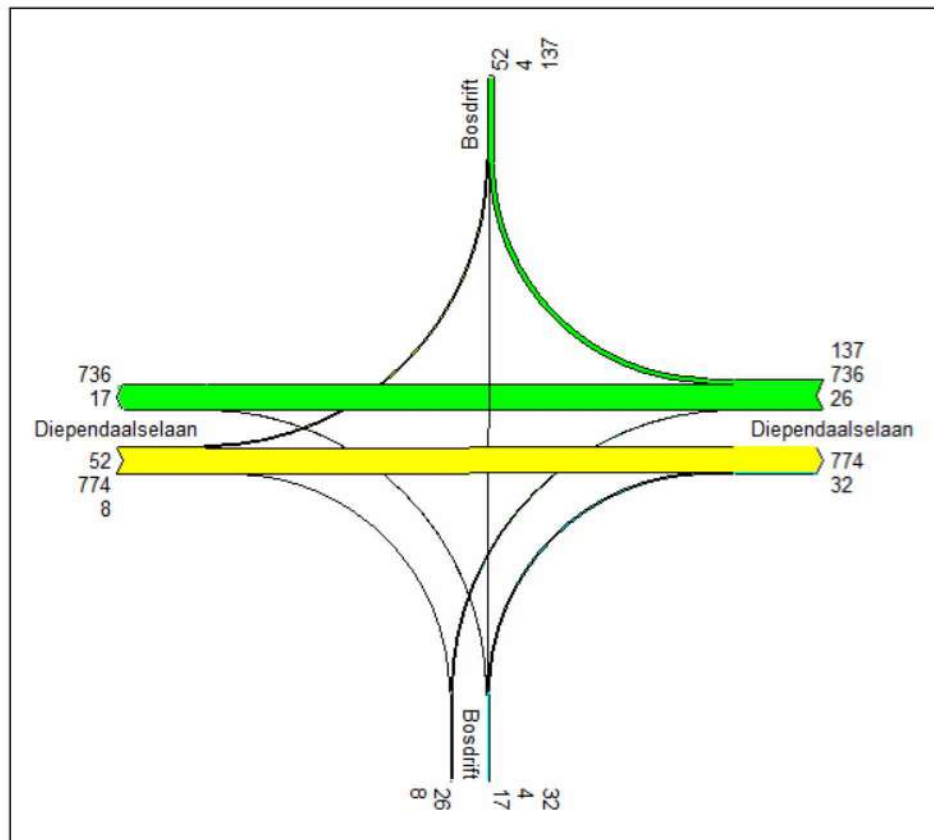
Dit gaat niet verder dan een tot niets verplichtende intentieverklaring over de expeditie.

4. Doorstroming

In dit hoofdstuk wordt onderzocht of het kruispunt Bosdrift – Diependaalselaan het extra verkeer op een adequate wijze kan verwerken. Dit kruispunt is vormgegeven als een voorrangsplein. Hiervoor is een kruispuntberekening uitgevoerd.

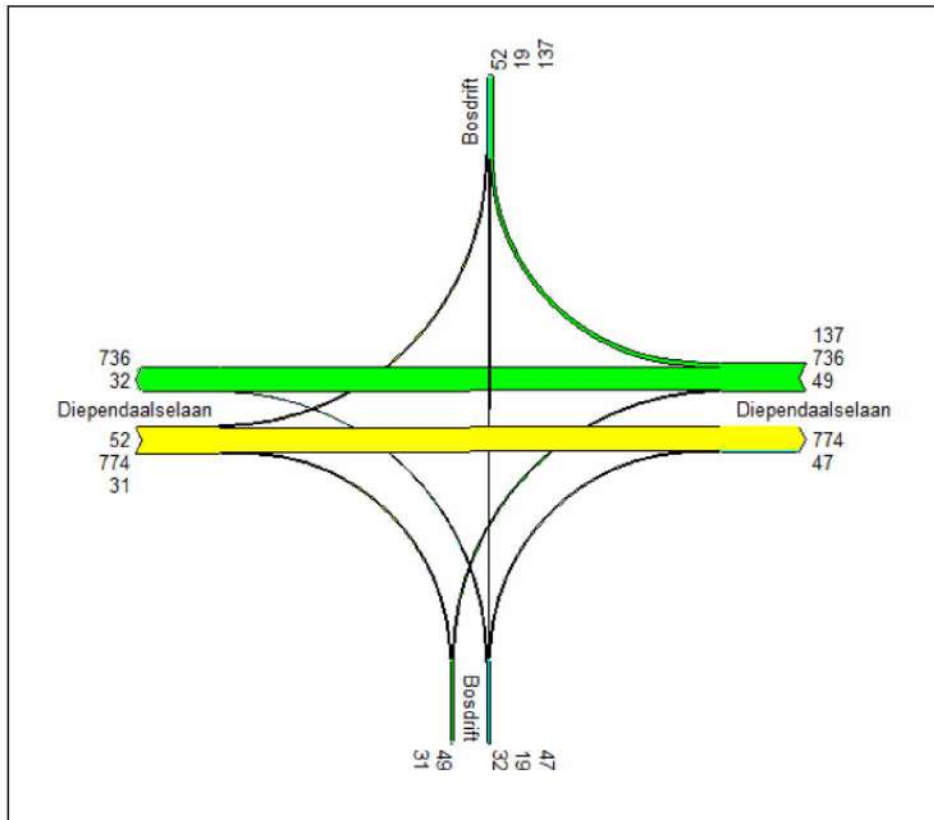
Uit hoofdstuk 3 bleek dat er sprake was van 767 motorvoertuigbewegingen extra per werkdagemaal (doorsnede) rijden via de Bosdrift. Dit zijn 384 aankomende en 384 vertrekkende motorvoertuigen. **Voor het drukste avondspitsuur is 12% van de etmaalperiode aangehouden.** Tijdens het avondspitsuur zijn dit circa 46 aankomende en 46 vertrekkende motorvoertuigen. [Voor doorstroming dient de veel drukkere maatgevende spits op zaterdagmiddag te worden gebruikt. In vergelijkbare rapporten neemt Goudappel die wel als uitgangspunt \(zie bv het verkeersonderzoek Aldi Zeist, 17-11-2014\), maar hier wordt hij zonder verder commentaar genegeerd.](#)

In figuur 4.1 zijn de kruispuntstromen uit het verkeersmodel weergegeven (referentiesituatie 2040). In figuur 4.2 zijn de kruispuntstromen voor de plansituatie 2040 weergegeven.



Figuur 4.1: Motorvoertuigbewegingen per richting op het kruispunt Bosdrift - Diependaalselaan (bron: verkeersmodel Hilversum, referentiesituatie 2040, avondspitsuur)⁵

⁵ In deze figuur zijn de motorvoertuigbewegingen per richting aangegeven. Dus verkeer uit de oostzijde van de Diependaalselaan rijdt als volgt: 137 rechtsaf richting Bosdrift, 736 rechtdoor en 26 linksaf richting Bosdrift.



Figuur 4.2: Motorvoertuigbewegingen per richting op het kruispunt Bosdrift - Diependaalselaan (bron: verkeersmodel Hilversum, plansituatie 2040, avondspitsuur)

In tabel 4.1 zijn de simulatieresultaten voor de referentie- en plansituatie weergegeven. De verschillen tussen referentie- en plansituatie zijn beperkt. In beide situaties is er sprake van een acceptabele doorstroming op het kruispunt.

	referentiesituatie	plansituatie
gemiddelde wachttijd Bosdrift	7 seconden	8 seconden
reservecapaciteit Bosdrift	482 auto's per uur	459 auto's per uur

Tabel 4.1: Uitvoer kruispuntberekening referentie- en plansituatie

Een onwaarschijnlijk resultaat. Op dit moment loopt de wachttijd al op tot minuten. Hoogvliet heeft niet alleen de toename van het verkeer te laag ingeschat en de verkeerde spits als uitgangspunt genomen, ook is er geen rekening mee gehouden dat op de drukker momenten filevorming op de Diependaalselaan optreedt. Het is ook in strijd met eerdere bevindingen van Goudappel:

Rapport	Doorstroming	toename auto's	toename		
Goudappel	Diependaalse laan	naar Diependaalse laan	wachttijd		
		aantal	%	seconden	%
Bosdrift 2019	45 km/uur	78 -> 103	32%	10,1 -> 16,5	65%
Bosdrift 2023	niet vermeld	53 -> 89	68%	7 -> 8	14%
Chatham 2020	47 km/uur	121-> 125	3%	13,5 -> 15,1	12%

5. Parkeren

5.1 Aanpak

Voor de supermarktontwikkeling aan de Bosdrift in Hilversum is de parkeerbehoefte-berekening opgesteld aan de hand van de gemeentelijke parkeernormering⁶. Bij het opstellen van een parkeerbalans wordt de parkeervraag van een ontwikkeling afgezet tegen het geplande parkeeraanbod. De parkeervraag wordt berekend door de omvang van elke functie te vermenigvuldigen met de bijbehorende parkeernorm (het aantal benodigde parkeerplaatsen per functie eenheid, bijvoorbeeld per woning). Niet iedere functie genereert echter op ieder moment in de week een even grote parkeervraag. Bewoners kennen bijvoorbeeld op andere momenten een parkeerpiek dan bezoekers. Door toepassing van aanwezigheids-percentages (conform CROW-publicatie 381) wordt rekening gehouden met dit effect. Tevens kunnen de parkeerplaatsen door verschillende parkeerders gebruikt worden (dubbelgebruik). Ook hiermee wordt met behulp van de aanwezigheidspercentages rekening gehouden.



Figuur 5.1: Berekening parkeervraag

In figuur 5.1 is de berekening van de parkeervraag geschematiseerd. Wanneer de berekende parkeervraag wordt afgezet tegen de geplande parkeercapaciteit ontstaat de parkeerbalans.

5.2 Uitgangspunten

5.2.1 Parkeernormen

Voor de parkeervraagberekening worden de parkeernormen afkomstig uit de 'Parkeernormen Hilversum 2017' gehanteerd. De ontwikkellocatie is gelegen in de 'rest van de bebouwde kom'. Per stadsgebied heeft de gemeente Hilversum specifieke parkeernormen geformuleerd waarmee gebiedsgericht de parkeervraag bepaald kan worden.

⁶ Parkeernormen Hilversum 2017

5.2.2 Huidige bebouwing

Door de herontwikkeling van de bestaande Vakgarage naar een nieuwe supermarkt is het mogelijk te salderen. De parkeervraag van de huidige bebouwing mag afgetrokken worden van de parkeervraag van de toekomstige bebouwing. Om de parkeervraag van de huidige bebouwing te bepalen is eerst inzicht verkregen in de hier gevestigde functies. Deze gegevens zijn weergegeven in tabel 5.1.

huidige functie		omvang	norm	eenheid
showroom/kantoor	commerciële ruimte/kantoor	1.075 m ² bvo	2,85	per 100 m ² bvo
werkplaats	arbeidsintensief / bezoekerextensief	1.127 m ² bvo	2,35	per 100 m ² bvo
opslag	arbeidsexensief/bezoekerextensief	800 m ² bvo	1,05	per 100 m ² bvo

Tabel 5.1: Overzicht functies huidige bebouwing met bijbehorende parkeernormen conform gemeentelijke parkeernota

De feitelijke parkeervraag van Stam kan eenvoudig worden vastgesteld en hoeft daarom niet met kencijfers bepaald te worden. Zowel deze kencijfers als het aanwezigheidspercentage in tabel 5.3 zijn voor showroom en magazijn veel te hoog en niet van toepassing op de auto-branche

5.2.3 Functieprogramma

Op basis van de ontvangen gegevens is het functieprogramma van de ontwikkeling bepaald. De verschillende functies met bijbehorende parkeernorm zijn weergegeven in tabel 5.2.

programma	functie gemeente beleid	omvang	norm	eenheid
Hoogvliet supermarkt	fullservice supermarkt	1.465 m ² bvo	5,4	per 100 m ² bvo
kleine winkelunits	buurtwinkelcentrum	290 m ² bvo	3,7	per 100 m ² bvo

Tabel 5.2: Functieprogramma ontwikkeling met bijbehorende parkeernorm

5.3 Parkeerbehoefte per moment

Om de precieze parkeerbehoefte voor de supermarktontwikkeling aan de Bosdrift te bepalen wordt rekening gehouden met aanwezigheidspercentages. Aan de hand van deze percentages kan het benodigde aantal parkeerplaatsen worden bepaald en wordt duidelijk wat de piekmomenten in de week qua parkeren zijn voor de verschillende functies (zie tabel 5.3).

functie	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
showroom/werkplaats/opslag	100%	100%	0%	0%	50%*	0%	0%
Hoogvliet supermarkt	30%	60%	40%	0%	100%	40%	60%**
kleine winkelunits	30%	60%	10%	0%	100%	0%	0%

* Voor het garagebedrijf is voor de aanwezigheidspercentage op zaterdagmiddag uitgegaan van historische Google data (zie bijlage 2)

** Voor de supermarkt is afgeweken van het parkeernormenbeleid van de gemeente Hilversum: op de zondagmiddag is 60% aangehouden in plaats van 0% op basis van druktebeelden van Google Map (zie bijlage 3)

Google-cijfers zijn globale indicatie en niet gebaseerd op serieuze metingen van het verkeer. Als er al iets uit blijkt dan is het dat de parkeervraag fluctueert en dus niet constant 100% kan zijn. Op zaterdag is alleen de showroom open, met 1 á 2 verkopers. Dat er dan continu 32,8 klanten zouden zijn is niet aannemelijk.

Tabel 5.3: Aanwezigheidspercentages (bron: Parkeernormen 2017 met uitzonderingen voor zaterdagmiddag voor het garagebedrijf en zondagmiddag voor de supermarkt)

functie	ongewogen ⁷	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
showroom	-/-30,6	-/-30,6	-/-30,6	0	0	-/-15,3	0	0
werkplaats	-/-26,5	-/-26,5	-/-26,5	0	0	-/-13,3	0	0
opslag	-/-8,4	-/-8,4	-/-8,4	0	0	-/-4,2	0	0
Hoogvliet supermarkt	79,1	23,7	47,5	31,6	0,0	79,1	31,6	47,5
kleine winkelunits	10,7	3,2	6,4	1,1	0,0	10,7	0,0	0,0
totaal		-38,5	-11,6	32,7	0,0	57,0	31,6	47,5
totaal afgerond		-39	-12	33	0	57	32	48

Tabel 5.4: Resultaten parkeerbehoefteberekening toekomstige ontwikkeling

Vanwege de hierboven vermelde onregelmatigheden in bijna iedere stap van de berekening is het resultaat volstrekt onbetrouwbaar.

Uit tabel 5.4 blijkt dat de op de zaterdagmiddag de parkeerbehoefte met 57 parkeerplaatsen toeneemt. De behoefte neemt veel meer toe, omdat de parkeerbehoefte van Stam op zaterdag veel lager is dan Goudappel suggereert.

5.4 Parkeeraanbod

Het parkeeraanbod is gevisualiseerd in figuur 5.2. In vergelijking met de huidige situatie worden 35 extra parkeerplaatsen gerealiseerd.

wij komen tot 22 á 23 parkeerplekken, Zie onder:

Wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie zijn:

- Piet Heinstraat oostzijde/zijde Bosdrift: + 8 haakse parkeerplaatsen; -1 omdat een parkeerplaats op het pleintje verdwijnt
- Bosdrift: +11 parkeerplaatsen (16 schuine parkeervakken i.p.v. 5 langsparkerplaatsen); De stoep is 63 m breed. Daar parkeren nu 10 auto's. De toename blijft daarom beperkt tot 6. Dat is 5 minder dan Goudappel aangeeft.

⁷ De ongewogen parkeerbehoefte wordt bepaald door het programma te vermenigvuldigen met de parkeernorm. De ongewogen parkeerbehoefte houdt, in tegenstelling tot de gewogen parkeerbehoefte, geen rekening met aanwezigheidspercentages per moment van de week.

de kelder is uitsluitend voor bewoners van de flat en voor personeel van Hoogvliet, niet voor klanten. Volgens de CROW-norm mogen ze daarom maar voor 80% meegeteld worden. Slechts 12 hele parkeerplaatsen dus.

- kelder (voor de buurtbewoners): +16 parkeerplaatsen.



Figuur 5.2: Parkeeraanbod

gemist door Goudappel: ten behoeve van de expeditie verdwijnen 2 á 3 parkeerplaatsen

Aan de Nieuwlandseweg zijn geen extra parkeerplaatsen opgenomen. Hier zouden 7 schuine parkeerplaatsen gerealiseerd kunnen worden. Omwonenden hebben echter aangegeven, dat zij dat liever niet gewijzigd zouden zien, aangezien de realisatie van de extra parkeerplaatsen ten koste gaat van de bestaande groenvoorziening.

In tabel 5.5 is het parkeeraanbod gerelateerd aan de parkeerbehoefte. Op zaterdagmiddag is er nog behoefte aan 22 parkeerplaatsen. Goudappel heeft onderzocht of in de omliggende straten restcapaciteit te vinden is. Daarbij is van belang dat de parkeerbezetting niet boven de 85% uit komt. De 15% reservecapaciteit is nodig om zoekverkeer te voorkomen. Tot een parkeerbezetting van 85% is er dus sprake van een acceptabele parkeersituatie.

	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
extra parkeerbehoefte Hoogvliet t.o.v. huidig garagebedrijf	-39	-12	33	0	57	32	48
extra parkeeraanbod ten opzichte van de huidige situatie	35	35	35	35	35	35	35
saldo	ok	ok	ok	ok	-/-22	ok	-/-13

Tabel 5.5: Resultaten parkeerbehoefteberekening toekomstige ontwikkeling

De berekening van extra parkeerbehoefte bleek al onbetrouwbaar. De berekening van het extra parkeeraanbod blijkt nu ook onjuist.

Uit parkeeronderzoek van de gemeente Hilversum (zie tabel 5.6) blijkt dat in de omgeving nog ruim voldoende restcapaciteit beschikbaar is in de direct omliggende straten van het

plangebied op deze momenten (rekening houdende met een maximale gewenste parkeerbezetting van 85%). Goudappel heeft controlemetingen uitgevoerd (zie tabel 5.7). Ook uit deze metingen blijkt dat er voldoende restcapaciteit is in de omgeving.

sectie (zie figuur 5.3)	capaciteit	dinsdag			zaterdag			nacht
		ochtend	middag	avond	ochtend	middag	avond	nacht
982	6	8	8	5	8	7	8	7
1101	10	6	6	9	7	4	7	8
1102	27	10	12	23	22	19	13	23
1103	0	0	0	0	0	0	0	0
1104	29	20	18	17	19	18	13	22
1105	14	2	1	1	1	0	0	2
1115	18	3	2	5	3	3	4	7
Totaal	104	49	47	60	60	51	45	69
Bezetting		47%	45%	58%	58%	49%	43%	66%
Restcapaciteit (in %)		38%	40%	27%	27%	36%	42%	19%
Restcapaciteit (in pp)		40	42	28	28	37	44	20

Tabel 5.6: Resultaten parkeeronderzoek (bron: gemeente Hilversum)

sectie (zie figuur 5.3)	capaciteit	donderdag	zaterdag	zondag	
		middag	middag	middag	
982	6	4	6	5	-6
1101	10	6	6	5	
1102	27	16	17	16	-2 -3
1103	0	0	0	0	
1104	29	17	18	17	
1105	14	14	11	13	-14
1115	18	1	0	2	
totaal	104	58	58	58	
bezetting		57%	57%	57%	
restcapaciteit (in %)		28%	28%	28%	
restcapaciteit (in parkeerplaatsen)		29	29	29	

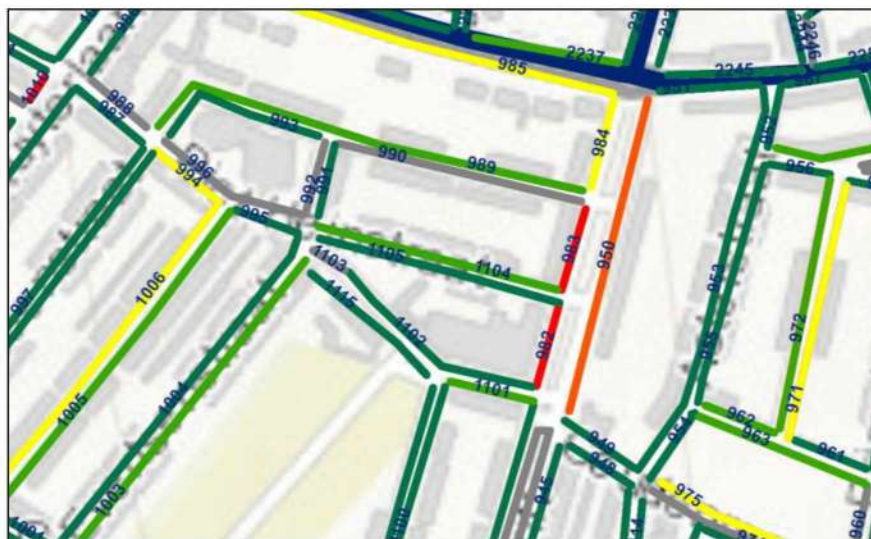
Tabel 5.7: Resultaten parkeeronderzoek 2, 4 en 5 februari 2023 (drukste momenten zijn weergegeven)

Sectie 982 is de stoep voor Stam. Hier realiseert Hoogvliet 16 eigen parkeerplaatsen. Daarvoor verdwijnen alle huidige parkeerplaatsen. Er is hier dus geen enkele restcapaciteit meer. Merk overigens op dat de hier opgegeven capaciteit afwijkt van het aantal dat op pagina 15 wordt gegeven.

In sectie 1102 zorgt realisatie van de expeditiestraat voor een verlies van 2 á 3 parkeerplaatsen.

In sectie 1105 realiseert Hoogvliet 8 eigen haakse parkeerplaatsen. Dat zou ten koste gaan van de restcapaciteit, maar sectie 1105 blijkt helemaal geen parkeerplaatsen en dus ook geen restcapaciteit te hebben. Ook Goudappel ontkent het bestaan daarvan in dit rapport (pag 22, tabel B 1.5).

De totale capaciteit komt daarmee op 81 á 82 plaatsen. Na aftrek van de gemeentelijke norm van 15% blijven er 69 plaatsen over, waarvan er 58 volgens Goudappel bezet zijn. Er blijven dus 11 over voor Hoogvliet, de helft van het door Goudappel berekende benodigde aantal. En dat aantal bleek al veel te laag ingeschat.



Figuur 5.3: Sectie-indeling parkeeronderzoek (bron: gemeente Hilversum)

6. Conclusie

Goudappel is gevraagd een mobiliteitsonderzoek uit te voeren naar de herontwikkeling van de Vakgarage Stam aan de Bosdrift in Hilversum. Hoogvliet Beheer BV is voornemens op deze locatie een supermarkt met twee kleine winkelunits te realiseren. Tevens worden 35 nieuwe parkeerplaatsen aangelegd.

De herontwikkeling leidt tot extra verkeersbewegingen. Het huidige garagebedrijf genereert 316 motorvoertuigbewegingen per dag (heen- en terugrichting bij elkaar opgeteld). De toekomstige supermarkt en kleine winkels genereren 1.849 motorvoertuigbewegingen per dag. De toename van de verkeersgeneratie is 1.533 motorvoertuigbewegingen per dag.

De extra autoritten verplaatsen zich over de omliggende wegen van het plangebied: de Bosdrift, Piet Heinstraat, Nieuwlandseweg en Goudenregenlaan. Het nieuwe verkeer van en naar de projectlocatie kan op een verkeersveilige wijze worden afgewikkeld op het omliggende wegennet. Er wordt zowel in de referentie- als planvariant voldaan aan landelijke richtlijnen. Daarbij is geen rekening gehouden met vermindering door het sluiten van Hoogvliet aan de Admiraal de Ruijterlaan.

De mate van doorstroming op het kruispunt Bosdrift – Diependaalselaan is onderzocht voor zowel de referentie- als planvariant. Uit de studie is naar voren gekomen dat ook in de planvariant er sprake is van een acceptabele doorstroming op het kruispunt.

De parkeerbehoefte voor personeel en bezoekers van de supermarkt en kleine winkels is berekend aan de hand van de gemeentelijke parkeernormen. Voor de zaterdagmiddag, het drukste moment van de supermarkt, zijn 57 extra parkeerplaatsen op het drukste moment (zaterdagmiddag) benodigd ten opzichte van het huidige garagebedrijf. Het parkeeraanbod neemt toe met 35 parkeerplaatsen. Dit betekent dat nog 22 parkeerplaatsen in de directe omgeving benodigd zijn. Uit parkeeronderzoek blijkt dat in de directe omgeving ruim voldoende parkeercapaciteit beschikbaar is. Er is daarmee sprake van een acceptabele parkeersituatie.

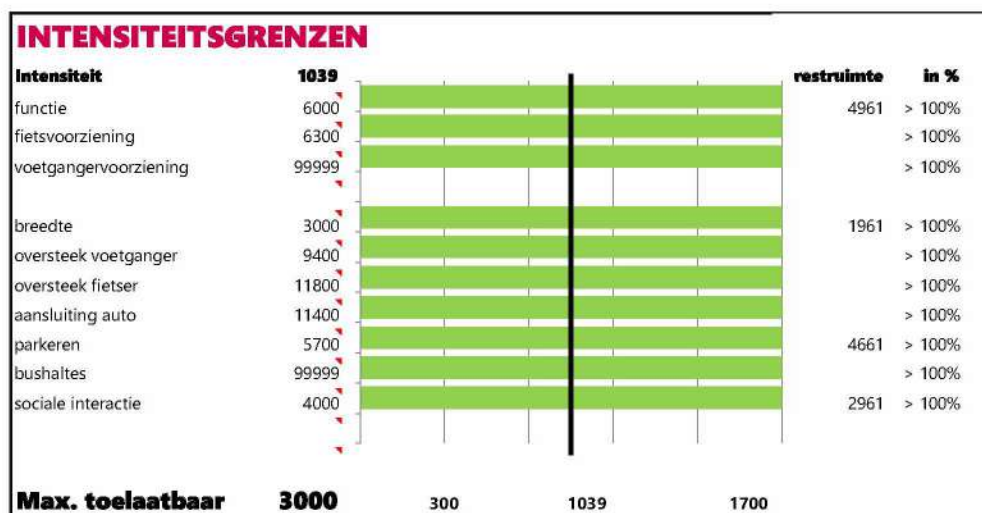
Het rapport biedt geen basis voor het inrichten van een verkeersveilige omgeving. De berekeningen voor verkeersintensiteit, doorstroming, parkeervraag en parkeergelegenheid bevatte alle meerdere fouten. De meeste daarvan leiden tot een sterke onderschatting van het effect van de vestiging van de supermarkt. Verkeersveiligheid wordt summier aangestipt. Hoewel meer dan de helft van de klanten niet per auto komt, (Deloitte, consumentenonderzoek 2022) ontbreekt iedere aandacht voor het fors toenemend aantal fietsers en wandelaars. Er is nieuw onderzoek nodig. Goudappel heeft met dit rapport laten zien dat het niet de juiste partij om dit uit te voeren

Bijlage 1 Input & output wegenscan

Bosdrift tussen Diependaalselaan en Goudenregenlaan (eenrichtingsverkeer)

functie		vormgeving	
wegtype	erftoegangsweg	rijbaanbreedte (m)	3,9
ligging	stad	fietsvoorzieningen	gemengd
Schaalniveau	buurtontsluiting	voetgangervoorzieningen	trottoir
gewenste oversteek kwaliteit?	goed	parkeervakken zijde 1	langs
parkeerwisselingen	veel	schrikruimte tot parkeren 1 (m)	0,5
sociale interactie van belang	gemiddeld	parkeervakken zijde 2	geen
gebruik		schrikruimte tot parkeren 2 (m)	0
intensiteit autoverkeer (mvt/etm)	1039	oversteek fiets	geen voorziening
aandeel vrachtverkeer (%)	7,5	oversteek voet	geen voorziening
aantal bussen	<2 per uur	dichtheid zijstraten	> 4 per 500 m
intensiteit fietsverkeer (etmaal)	2000	aantal takken kruispunt	3
intensiteit voetgangers	hoog	vormgeving kruispunt	gelijkwaardig
intensiteit oversteek fiets	hoog	ondergrond (bermschade)	
intensiteit oversteek voetgangers	hoog	rijrichtingscheiding	geen
tensiteit drukste zijweg (mvt/etm)	858	banden en zijmarkering	banden
snelheid (v85) (km/u)	35	bushaltes	geen
eenrichtingsverkeer	volledig eenrichting	verharding	asfalt
parkeren op de rijbaan	niet	breedte fietsvoorziening per richting (m)	0
spelen op straat uitgangspunt?		breedte loopvoorziening per richting (m)	2

Figuur B1.1: Input Wegenscan

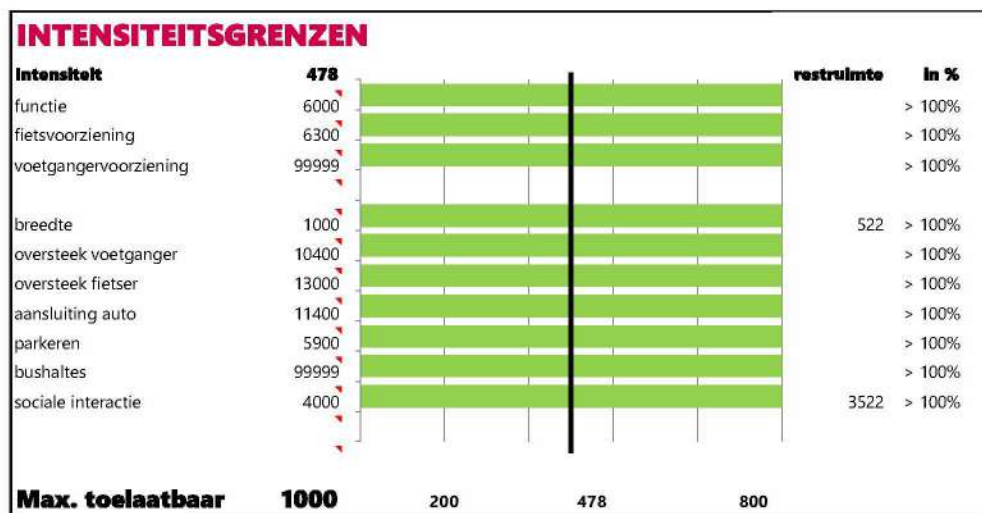


Figuur B1.2: Output Wegenscan

Bosdrift tussen Goudenregenlaan en Kolhornseweg (eenrichtingsverkeer)

functie		vormgeving	
weg type	erftoegangsweg	rijbaanbreedte (m)	3,6
ligging	stad	fietsvoorzieningen	gemengd
Schaalniveau	buurtontsluiting	voetgangervoorzieningen	trottoir
gewenste oversteekwaliteit?	goed	parkeervakken zijde 1	langs
parkeerwisselingen	veel	schruimte tot parkeren 1 (m)	0,5
sociale interactie van belang	gemiddeld	parkeervakken zijde 2	geen
gebruik		schruimte tot parkeren 2 (m)	0
intensiteit autoverkeer (mvt/etm)	478	oversteek fiets	geen voorziening
aandeel vrachtverkeer (%)	7,5	oversteek voet	geen voorziening
aantal bussen	<2 per uur	dichtheid zijstraten	> 4 per 500 m
intensiteit fietsverkeer (etmaal)	1300	aantal takken kruispunt	3
intensiteit voetgangers	hoog	vormgeving kruispunt	gelijkwaardig
intensiteit oversteek fiets	hoog	ondergrond (bermschade)	
intensiteit oversteek voetgangers	hoog	rijrichtingscheiding	geen
intensiteit drukste zijweg (mvt/etm)	858	banden en zijmarkering	banden
snelheid (v85) (km/u)	35	bushaltes	geen
eenrichtingverkeer	volledig eenrichting	verharding	asfalt
parkeren op de rijbaan	niet	breedte fietsvoorziening per richting(m)	0
spelen op straat uitgangspunt?		breedte loopvoorziening per richting (m)	2

Figuur B1.3: Input Wegenscan



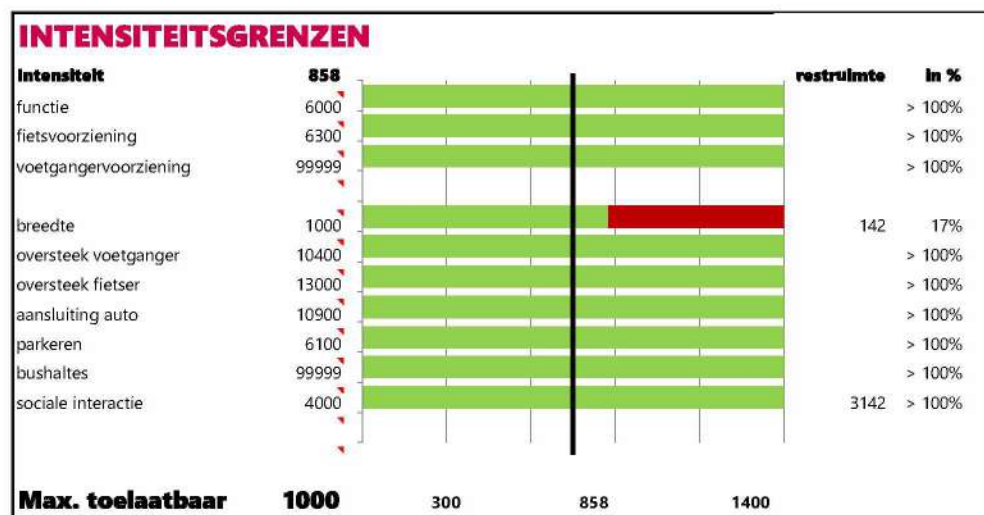
Figuur B1.4: Output Wegenscan

Piet Heinstraat ter hoogte van Bosdrift

functie		vormgeving	
wegtype	erftoegangsweg	rijbaanbreedte (m)	3,6
ligging	stad	fietsvoorzieningen	gemengd
Schaalniveau	buurtontsluiting	voetgangervoorzieningen	trottoir
gewenste oversteekwaliteit?	goed	parkeervakken zijde 1	langs
parkeerwisselingen	veel	schrikruimte tot parkeren 1 (m)	0,5
sociale interactie van belang	gemiddeld	parkeervakken zijde 2	geen
gebruik		schrikruimte tot parkeren 2 (m)	0
intensiteit autoverkeer (mvt/etm)	858	oversteek fiets	geen voorziening
aandeel vrachtverkeer (%)	7,5	oversteek voet	geen voorziening
aantal bussen	<2 per uur	dichtheid zijstraten	> 4 per 500 m
intensiteit fietsverkeer (etmaal)	600	aantal takken kruispunt	3
intensiteit voetgangers	hoog	vormgeving kruispunt	gelijkwaardig
intensiteit oversteek fiets	hoog	ondergrond (bermschade)	
intensiteit oversteek voetgangers	hoog	rijrichtingscheiding	geen
tensiteit drukste zijweg(mvt/etm)	1040	banden en zijmarkering	banden
snelheid (v85) (km/u)	35	bushaltes	geen
eenrichtingverkeer	tweerichtingverkeer	verharding	asfalt
parkeren op de rijbaan	niet	breedte fietsvoorziening per richting(m)	0
spelen op straat uitgangspunt?		breedte loopvoorziening per richting (m)	2

Zijde 2 is sectie 1105. In tegenstelling tot wat Goudappel op pag 17 beweert, zijn hier geen parkeerplaatsen. In deze wegenscan ziet Goudappel zelf ook geen parkeerplaatsen

Figuur B1.5: Input Wegenscan

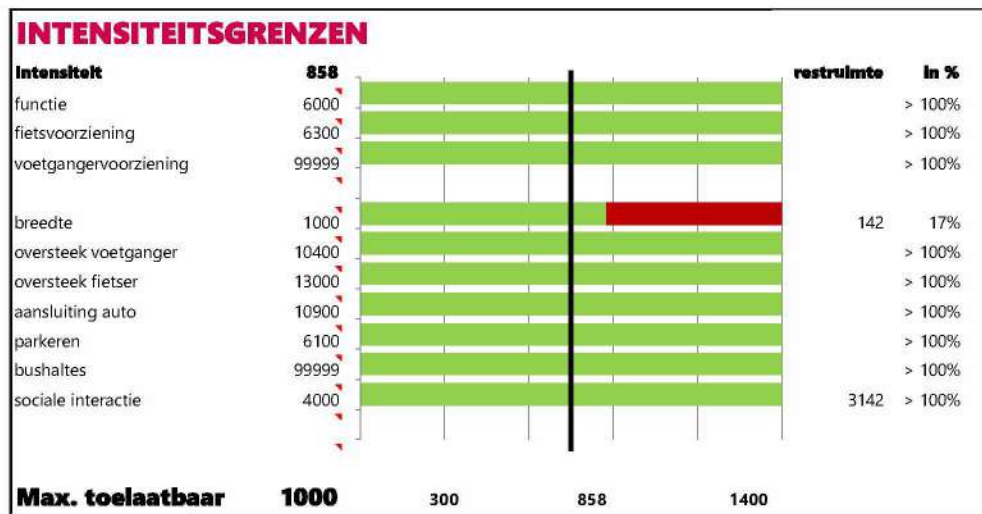


Figuur B1.6: Output Wegenscan

Nieuwlandseweg ter hoogte van Bosdrift

functie		vormgeving	
weg type	erftoegangsweg	rijbaanbreedte (m)	3,6
ligging	stad	fietsvoorzieningen	gemengd
Schaalniveau	buurtontsluiting	voetgangervoorzieningen	trottoir
gewenste oversteekwaliteit?	goed	parkeervakken zijde 1	langs
parkeerwisselingen	veel	schruimte tot parkeren 1 (m)	0,5
sociale interactie van belang	gemiddeld	parkeervakken zijde 2	geen
gebruik		schruimte tot parkeren 2 (m)	0
intensiteit autoverkeer (mvt/etm)	858	oversteek fiets	geen voorziening
aandeel vrachtverkeer (%)	7,5	oversteek voet	geen voorziening
aantal bussen	<2 per uur	dichtheid zijstraten	> 4 per 500 m
intensiteit fietsverkeer (etmaal)	600	aantal takken kruispunt	3
intensiteit voetgangers	hoog	vormgeving kruispunt	gelijkwaardig
intensiteit oversteek fiets	hoog	ondergrond (bermschade)	
intensiteit oversteek voetgangers	hoog	rijrichtingscheiding	geen
intensiteit drukste zijweg (mvt/etm)	1040	banden en zijmarkering	banden
snellheid (v85) (km/u)	35	bushaltes	geen
eenrichtingverkeer	tweerichtingverkeer	verharding	asfalt
parkeren op de rijbaan	niet	breedte fietsvoorziening per richting(m)	0
spelen op straat uitgangspunt?		breedte loopvoorziening per richting (m)	2

Figuur B1.7: Input Wegenscan

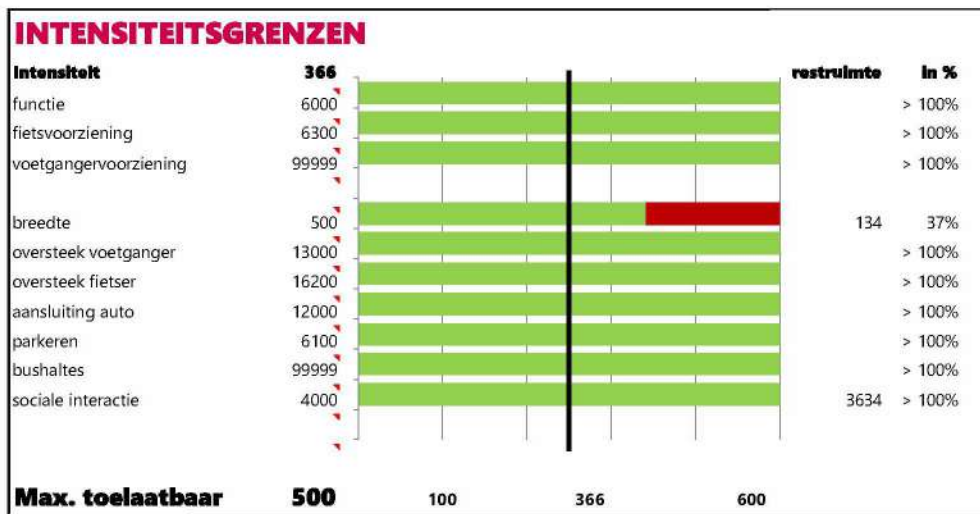


Figuur B1.8: Output Wegenscan

Goudenregenlaan ter hoogte van Bosdrift

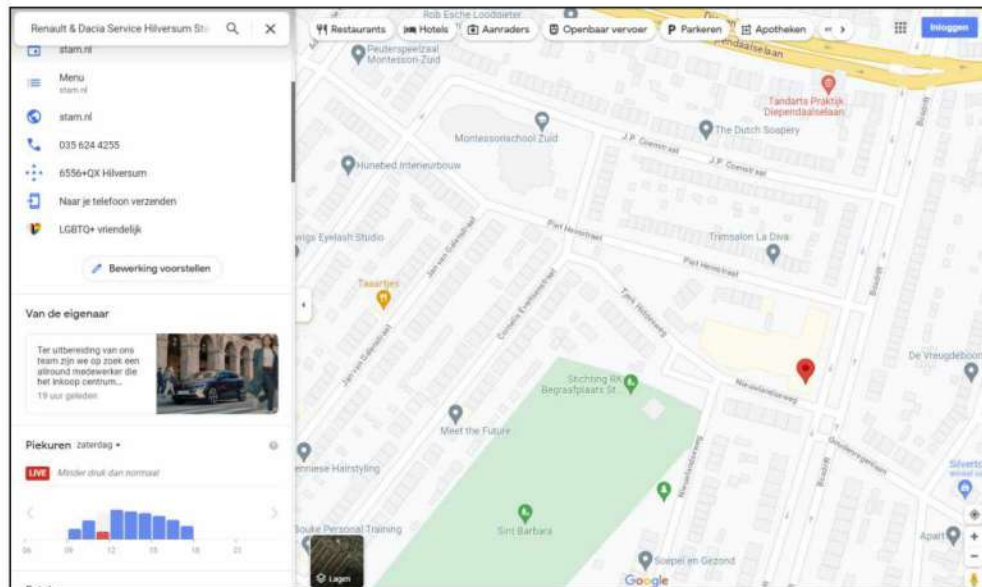
functie		vormgeving	
weg type	erftoegangsweg	rijbaanbreedte (m)	3
ligging	stad	fietsvoorzieningen	gemengd
Schaalniveau	buurtontsluiting	voetgangervoorzieningen	trottoir
gewenste oversteekwaliteit?	goed	parkeervakken zijde 1	langs
parkeerwisselingen	veel	schruimte tot parkeren 1 (m)	0,5
sociale interactie van belang	gemiddeld	parkeervakken zijde 2	geen
gebruik		schruimte tot parkeren 2 (m)	0
intensiteit autoverkeer (mvt/etm)	366	oversteek fiets	geen voorziening
aandeel vrachtverkeer (%)	7,5	oversteek voet	geen voorziening
aantal bussen	<2 per uur	dichtheid zijstraten	> 4 per 500 m
intensiteit fietsverkeer (etmaal)	500	aantal takken kruispunt	3
intensiteit voetgangers	hoog	vormgeving kruispunt	gelijkwaardig
intensiteit oversteek fiets	hoog	ondergrond (bermschade)	
intensiteit oversteek voetgangers	hoog	rijrichtingscheiding	geen
intensiteit drukste zijweg(mvt/etm)	656	banden en zijmarkering	banden
snellheid (v85) (km/u)	35	bushaltes	geen
eenrichtingverkeer	tweerichtingverkeer	verharding	asfalt
parkeren op de rijbaan	niet	breedte fietsvoorziening per richting(m)	0
spelen op straat uitgangspunt?		breedte loopvoorziening per richting (m)	2

Figuur B1.9: Input Wegenscan



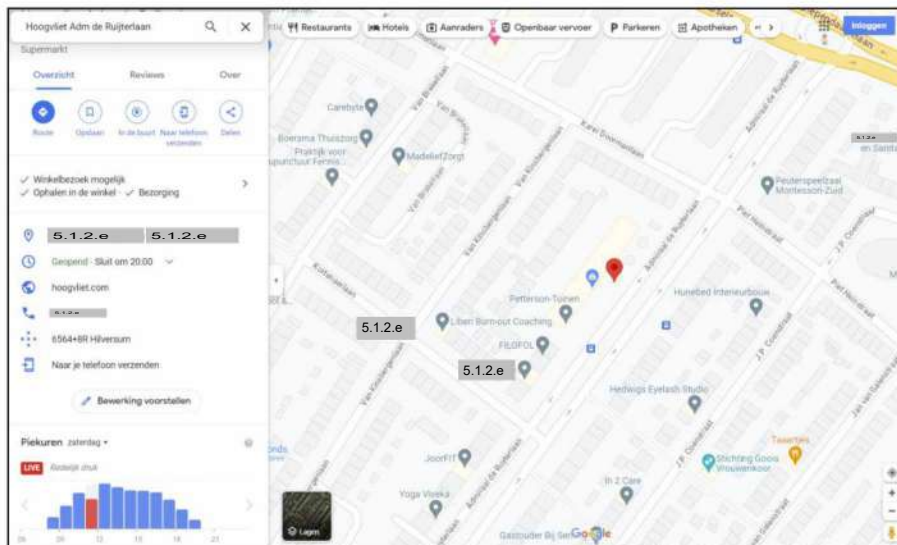
Figuur B1.10: Output Wegenscan

Bijlage 2 Aanwezigheid Vakgarage Stam op zaterdag

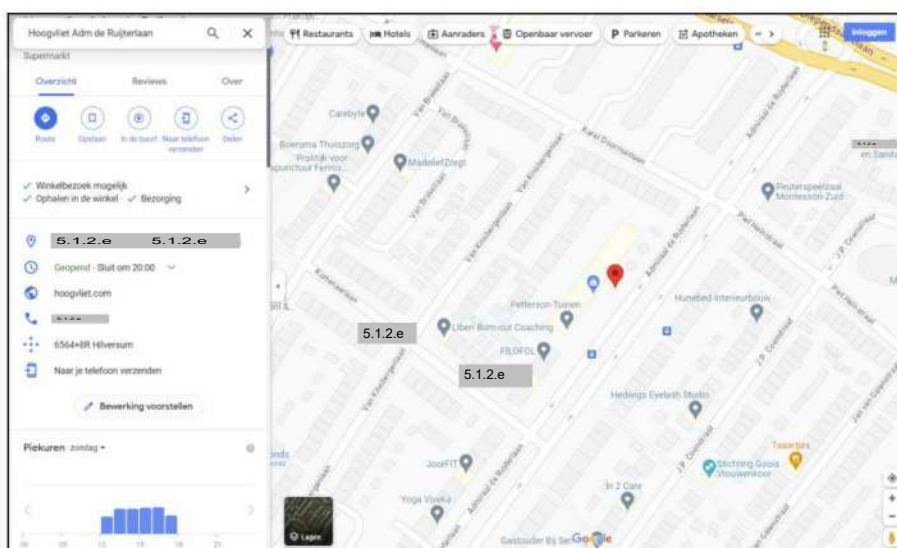


Figuur B2.1: Aanwezigheid Vakgarage Stam op zaterdag (maximaal 50% op zaterdagmiddag, bron: Google Maps)

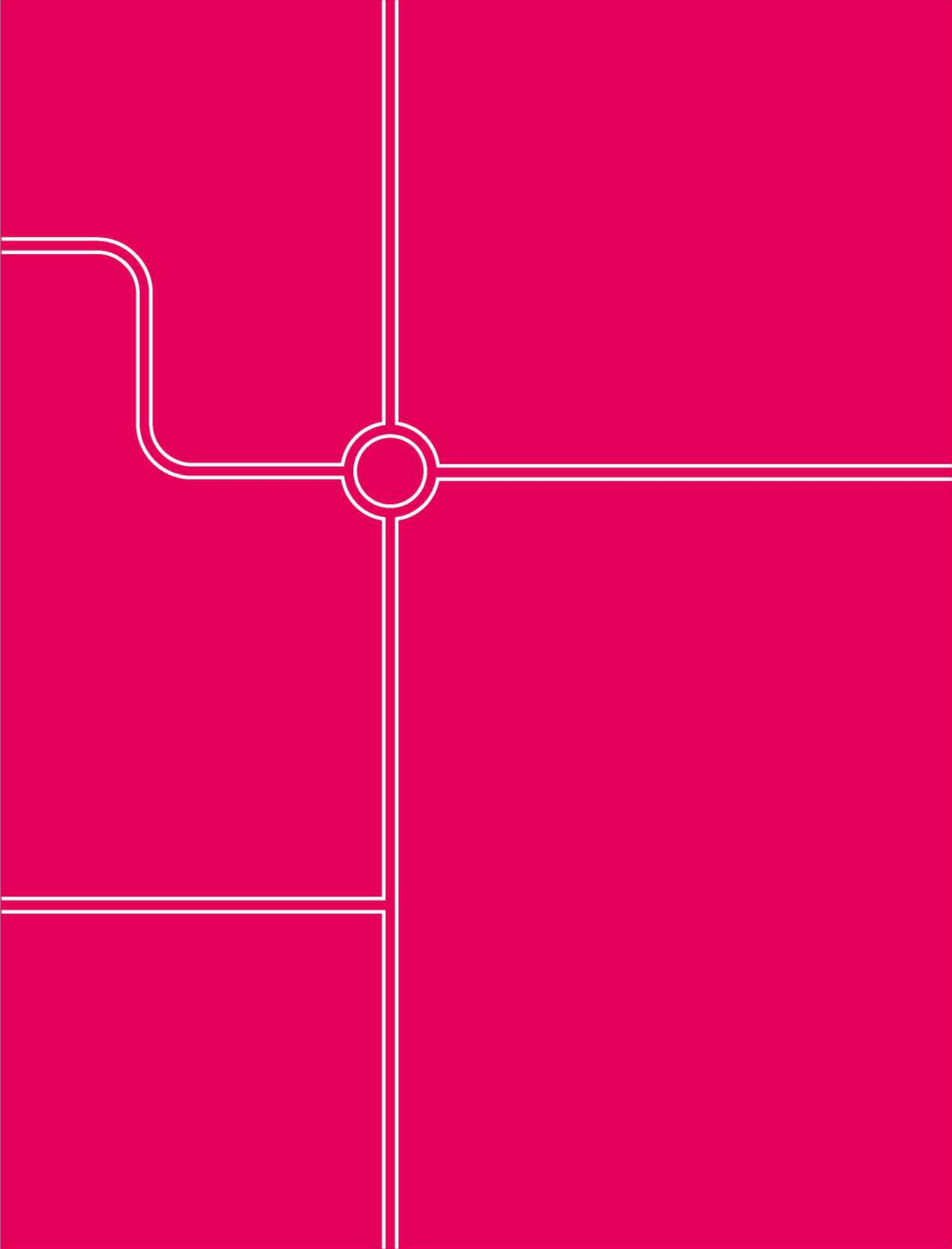
Bijlage 3 Aanwezigheid Hoogvliet Admiraal De Ruijterlaan



Figuur B3.1: Aanwezigheid Hoogvliet Admiraal De Ruijterlaan op zaterdag (maximaal 100% op zaterdagmiddag, bron: Google Maps)



Figuur B3.2: Aanwezigheid Hoogvliet Admiraal De Ruijterlaan op zondag (maximaal 60% op zondagmiddag, bron: Google Maps)



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL **5.1.1.c** **5126**
KVK 3801 7479
IBAN **5.1.1.c**