

Ontwikkeling Molenstraat 24 Delden

Verkeerskundig onderzoek

Opdrachtgever
Titel rapport

Gemeente Hof van Twente
Ontwikkeling Molenstraat 24 Delden

Kenmerk
Datum publicatie

011857.20220510.R1.03
25 juli 2022

Status

Definitief

© Copyright Goudappel Groep BV 25-7-22

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. Parkeren	2
2.1 Parkeerbehoefte	2
2.2 Parkeerbalans	3
3. Verkeersgeneratie	5
3.1 Uitgangspunten	5
3.2 Verkeersgeneratie	6
4. Toets wegcapaciteit	8
4.1 Huidige verkeersintensiteiten	8
4.2 Beoordeling wegvak	8
5. Conclusies	11
Bijlage 1 Resultaten verkeerstellingen	12
Bijlage 2 Wegenscan	14

1. Inleiding

De gemeente Hof van Twente is voornemens om op twee nabijgelegen locaties in Delden appartementen te realiseren, waarin beide ontwikkelingen het parkeerterrein aangesloten hebben op de Noorderhagen. In deze studie wordt dieper ingegaan op de 8 appartementen die gerealiseerd worden aan de Molenstraat te Delden. De ontwikkeling van woningen zorgt ervoor dat de parkeer- en verkeerssituatie verandert. De gemeente Hof van Twente heeft daarom ten behoeve van een goede ruimtelijke inpassing inzicht benodigd in de effecten van de woningbouwontwikkeling op de parkeer- en verkeerssituatie in de omgeving. Daarom heeft de gemeente Hof van Twente Goudappel BV gevraagd een verkeersonderzoek te doen naar de woningbouwontwikkeling aan de Molenstraat te Delden. In voorliggende rapportage bespreken wij onze aanpak, uitgangspunten en resultaten.



Figuur 1.1: Ontwikkellocaties Delden (Molenstraat 24 links op deze figuur)

2. Parkeren

2.1 Parkeerbehoefte

Aanpak

De parkeervraag (aantal benodigde parkeerplaatsen) van de nieuwe woningen is bepaald aan de hand van gemeentelijke parkeernormen. De gemeente Hof van Twente heeft haar parkeernormen opgenomen in de 'Parkeernormen gemeente Hof van Twente' vastgesteld d.d. mei 2016. De parkeernormen zijn gebaseerd op de parkeerkencijfers van CROW¹. De parkeervraag is berekend door de omvang van het functieprogramma van de ontwikkeling te vermenigvuldigen met de bijbehorende parkeernorm (het aantal benodigde parkeerplaatsen per eenheid).

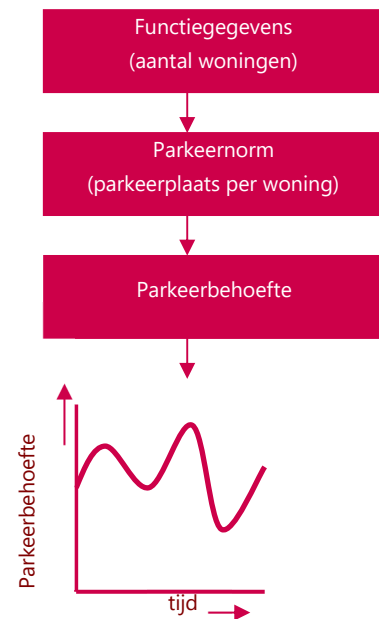
Niet elke functie genereert op alle momenten van de dag en week een even grote parkeervraag. Zo kennen bewoners van de woningen de hoogste parkeervraag gedurende de nacht, terwijl het maatgevende moment voor bezoekers op een werkdagavond of een zaterdagavond ligt. Parkeerplaatsen kunnen door verschillende parkeerders (doelgroepen) worden gebruikt, ook wel dubbelgebruik van parkeerplaatsen genoemd. Door toepassing van aanwezigheidspercentages wordt rekening gehouden met dit effect.

In figuur 2.1 is de berekening van de parkeervraag schematisch weergegeven. Door de berekende parkeervraag af te zetten tegen de te realiseren parkeercapaciteit, ontstaat de parkeerbalans.

Uitgangspunten

Parkeernorm

De gemeente Hof van Twente maakt binnen haar parkeernormennota onderscheid naar locatie van de ontwikkeling ten opzichte van het stadscentrum. De ontwikkellocatie is gelegen in de stedelijke zone 'centrum'. Binnen de hoofdgroep 'wonen' wordt onderscheid gemaakt tussen 'koop-' en 'huurwoningen' en is onderscheid gemaakt naar type woning en prijsklasse. Voor de appartementen wordt uitgegaan van 'etage koop midden'. De parkeernorm die hierbij hoort is 1,4 parkeerplaats per woning, de bewonersnorm bedraagt 1,1 en de bezoekersnorm bedraagt 0,3.



Figuur 2.1: Berekening parkeerbehoefte

¹ CROW is een landelijke kennisorganisatie op het gebied van infrastructuur, openbare ruimte, verkeer & vervoer en werk & veiligheid

Salderen

Op dit moment is op de ontwikkellocatie de '123BestDeal' (227m²) gesitueerd. Deze functie is vertaald naar 'buurt- en dorpscentrum'² conform de parkeernormennota. De bijbehorende parkeernorm die hierbij hoort is 3,3 per 100m². Het benodigde aantal parkeerplaatsen voor de bestaande functie wordt vooral in het openbare gebied gefaciliteerd. Met het vervallen van deze functie komt ook de parkeervraag van deze functie te vervallen.

Aanwezigheidspercentages

In tabel 2.1 zijn de aanwezigheidspercentages weergegeven die worden gebruikt bij de parkeerbehoefteberekening.

functie	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
woningen bewoners	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
woningen bezoekers	10%	30%	60%	60%	0%	60%	100%	80%
buurt- en dorpscentrum	30%	60%	10%	75%	0%	100%	0%	0%

Tabel 2.1: aanwezigheidspercentages

Resultaat parkeerbehoefte

In tabel 2.2 is de parkeerbehoefte weergegeven.

functie	parkeerbehoefte	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
woningen bewoners	8,8	4,4	4,4	7,9	7,0	8,8	5,3	7,0	6,2
woningen bezoekers	2,4	0,2	0,7	1,4	1,4	0,0	1,4	2,4	1,9
buurt- en dorpscentrum	-7,5	-2,2	-4,5	-0,7	-5,6	-0,0	-7,5	-0,0	-0,0
totaal	3,7	2,4	0,6	8,6	2,9	8,8	-0,8	9,4	8,1

Tabel 2.2: Parkeerbehoefte woningbouwontwikkeling Molenstraat Delden

In tabel 2.2 is te zien dat na toepassing van dubbelgebruik de parkeerbehoefte op het maatgevende moment, de zaterdagavond, afgerond 10 parkeerplaatsen bedraagt.

2.2 Parkeerbalans

Op eigen terrein zijn 8 parkeerplaatsen gesitueerd. Hierdoor ontstaat de volgende parkeerbalans.

Parkeerbehoefte	10
Parkeeraanbod	8
Saldo	-2

Tabel 2.2: Parkeerbalans ontwikkeling Molenstraat Delden

² Voor de functie 'buurt- en dorpscentrum' is geen norm voor het gebied 'centrum' opgenomen in de parkeernormen. Daarom is uitgegaan van de norm in het gebied 'schil centrum'

Uit de parkeerbalans blijkt dat op eigen terrein er 2 parkeerplaatsen te weinig zijn om in de parkeerbehoefte te voldoen. In de Molenstraat en omgeving zijn relatief veel parkeerplaatsen gesitueerd. Het effect van de ontwikkeling is dat het aantal bezette parkeerplaatsen in de directe omgeving van het plangebied in de openbare ruimte op zaterdagavond met 2 zal toenemen. Een dergelijke beperkte toename leidt in de praktijk niet tot een waarneembaar effect in de omgeving van de planontwikkeling.

3. Verkeersgeneratie

De volgende stap in de beoordeling van de Noorderhagen is het inzichtelijk maken van het (toekomstig) gebruik van de ontsluiting. In dit hoofdstuk is dit toekomstige gebruik inzichtelijk gemaakt. Nieuwe functies of een wijziging van bestaande functies leiden tot een ander verkeersbeeld. Iedere functie heeft een bepaalde verkeersgeneratie (het aantal motorvoertuigbewegingen van en naar een functie) die is opgebouwd uit aankomend en vertrekkend verkeer. Het gemeentelijk beleid heeft geen eigen kencijfers of normen met betrekking tot verkeersgeneratie. De extra verkeersgeneratie als gevolg van ontwikkelingen aan de wordt berekend aan de hand van de meest recente CROW-kencijfers. Hierbij wordt een verdere verfijning naar inkomende en uitgaande verkeersbewegingen tijdens de verkeerskundig maatgevende ochtend- en avondspits gemaakt. Hierbij wordt uitgegaan van twee ontwikkelingen met het parkeerterrein gelegen aan de Noorderhagen.

3.1 Uitgangspunten

Functieprogramma

In tabel 3.1 is het beoogde toekomstige functieprogramma aan de Noorderhagen weergegeven.

functie	omvang	eenheid
appartementen Molenstraat	8	woningen
appartementen Noordwal	15	woningen
<i>totaal</i>	<i>23</i>	<i>woningen</i>

Tabel 3.1: functieprogramma ontwikkelingen aan de Noorderhagen

Voor het bepalen hoeveel verkeer de locatie genereert, is inzicht in het aantal verkeersbewegingen per functie-eenheid (woning) benodigd. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van CROW kencijfers³. CROW heeft naast de parkeerkencijfers ook kencijfers met betrekking tot verkeersgeneratie opgesteld. De hoeveelheid motorvoertuigbewegingen is afhankelijk van de stedelijkheidsgraad en ligging van de locatie. Binnen deze studie wordt voor de ontwikkellocatie uitgegaan van 'weinig stedelijk' gebied en een locatie gelegen in 'centrum'.

CROW hanteert binnen de kencijfers een bandbreedte. In deze studie wordt uitgegaan van het *gemiddelde* van deze bandbreedte. Op dit moment bestaat voor deze ontwikkeling geen aanleiding om hiervan af te wijken.

De kencijfers van CROW betreffen verkeersintensiteiten per werkdag. Voor de beoordeling van de Noorderhagen is de werkdag maatgevend. De omrekenfactor van week- naar werkdag voor de functie wonen bedraagt conform CROW 1,11. In tabel 2.2 is de vertaling van het functieprogramma naar de functies van CROW met bijbehorende kencijfers voor verkeersgeneratie weergegeven in motovoertuigbewegingen (mvt) per werkdag- en werkdagemaal.

³ CROW publicatie 381: Toekomstbestendig parkeren – Van parkeerkencijfers naar parkeernormen

functie	functie CROW 381	kencijfer weekdag (mvt/etmaal)	kencijfer werkdag (mvt/etmaal)	eenheid
appartementen	huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	4,1	4,6	Woning
appartementen	koop, appartement, midden	5,8	6,4	Woning

Tabel 3.2: Gehanteerd verkeersgeneratiekencijfer

3.2 Verkeersgeneratie

Aan de hand van de gehanteerde uitgangspunten is de verkeersgeneratie voor toekomstige situatie berekend. In tabel 3,2 zijn de resultaten van de verkeersgeneratie berekeningen voor de werkdag weergegeven.

Functie	Kencijfer	Aantal	Verkeersgeneratie werkdag
huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	4,6	15	69
koop, appartement, midden	6,4	8	52
totaal		23	121

Tabel 3.3: Verkeersgeneratie ontwikkelingen Noorderhagen

Uit de tabel blijkt dat de ontwikkeling circa 121 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal genereert. In deze analyse wordt hier geen rekening mee gehouden door middel van saldering. Omdat de ingang van de 123 BestDeal niet gesitueerd is aan de Noorderhagen.

Op werkdagen kent de locatie twee verkeerskundig maatgevende momenten: de ochtend- en de avondspits. Aanvullend is gekeken naar de verkeersgeneratie tijdens de maatgevende momenten: de ochtend- en avondspitsperiodes. Hierbij is voor het drukste uur tijdens de ochtend- en de avondspits het verkeerseffect van de ontwikkelingsplannen inzichtelijk gemaakt. Op basis van de berekende verkeersgeneratie is een vertaling gemaakt naar verkeersgeneratie voor de beide spitsperiodes en verder onderscheid in aankomende en vertrekkende motorvoertuigbewegingen. Hiervoor zijn kencijfers van CROW⁴ over de verdeling van verkeersgeneratiecijfers gebruikt. In tabel 3.4 zijn de omrekenfactoren voor de ochtend- en de avondspits weergegeven. Hierbij is tevens onderscheid gemaakt naar in- en uitgaande verkeersbewegingen.

⁴ CROW publicatie 256: Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden

periode	aandeel verkeersgeneratie
etmaal	100%
ochtendspits	8%*
<i>aankomend</i>	11%
<i>vertrekkend</i>	89%
avondspits	9%*
<i>aankomend</i>	80%
<i>vertrekkend</i>	20%

* Betreft percentage etmaalintensiteiten

Tabel 3.4: omrekenfactoren ochtend- en avondspitsperioden

Aan de hand van de verkeersgeneratieberekeningen en de verdeling naar richtingen en spitsperioden is het verkeerseffect van de ontwikkeling voor de spitsperioden bepaald. Hierbij is tevens onderscheid gemaakt naar in- en uitgaande verkeersbewegingen. In tabel 3.5 is de verkeersgeneratie voor de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

periode	verkeersgeneratie
etmaal	121
ochtendspits	10
<i>aankomend</i>	1
<i>vertrekkend</i>	9
avondspits	11
<i>aankomend</i>	9
<i>vertrekkend</i>	2

Tabel 3.5: Resultaat verkeersgeneratie in de spitsperioden

Uit de tabel blijkt dat via de Noorderhagen in de plansituatie in de ochtendspits circa 10 motorvoertuigbewegingen in het drukste uur tijdens de ochtendspits van en naar de ontwikkellocatie rijden. Tijdens het drukste uur in de avondspits zijn dit er circa 11. Verkeerskundig zijn deze intensiteiten beperkt. Gemiddeld rijdt hiermee op het drukste spitsuur op een werkdag één auto per 6 minuten extra via de Noorderhagen.

4. Toets wegcapaciteit

In de laatste stap wordt gekeken naar het verkeersafwikkeling op de Noorderhagen. Hierbij wordt getoetst in hoeverre de Noorderhagen het extra verkeer op een veilige manier kan afwikkelen. Hiervoor wordt een toets uitgevoerd over de omliggende wegvakken.

De toekomstige verkeerssituatie op de omliggende wegvakken wordt getoetst met behulp van de Wegenscan. De Wegenscan is een tool ontwikkeld door Goudappel waarmee op basis van kenmerken op en langs de weg (o.a. verhardingsbreedte, aanwezigheid voorzieningen langzaam verkeer en omgevingskenmerken) een uitspraak wordt gedaan over de maximaal wenselijke verkeersintensiteit vanuit oogpunt van verkeer en veiligheid. Met behulp van de Wegenscan is het evenwicht tussen de huidige vormgeving, functie en het gebruik van de wegvakken nabij het plangebied getoetst aan de richtlijnen binnen Duurzaam Veilig. In deze tool zijn landelijke ontwerprichtlijnen van onder meer kennisinstituut CROW opgenomen.

4.1 Huidige verkeersintensiteiten

De huidige verkeersintensiteiten op de Noorderhagen zijn bepaald aan de hand van mechanische verkeerstellingen, die hebben plaatsgevonden tussen 1 april en 7 april 2022 en zijn weergegeven in bijlage 1. Als uitgangspunt is de maatgevende dag met het hoogste aantal motorvoertuigen genomen.

Wegvak	Aantal motorvoertuigen drukste teldag
Noorderhagen	115

Tabel 4.1: Gehanteerde etmaalintensiteit Noorderhagen

4.2 Beoordeling wegvak

Onderstaand zijn de resultaten van de beoordeling van de wegvakken weergegeven. De ruwe resultaten van de beoordeling van de wegvakken zijn opgenomen in bijlage 1. Hierbij wordt opgemerkt dat de genoemde capaciteitsgrenzen een ideaalsituatie omvatten.

Beoordeling Noorderhagen

Functie en vormgeving

De Noorderhagen functioneert als erftoegangsweg met een bijbehorend snelheidsregime van 30 km/h. De rijbaan bedraagt 3,1 meter. Er zijn op de weg geen aparte voorzieningen voor fietsers en voetgangers gesitueerd. Hiernaast zijn er ook geen aparte parkeervakken gesitueerd, waardoor auto's gedeeltelijk op de rijbaan zijn geparkeerd. Aan de hand van deze vormgeving en functie is de Wegenscan ingevuld, zoals opgenomen in bijlage 2.



Figuur 4.1: Noorderhagen Delden

Resultaten Wegenscan

In figuur B2.1 zijn de uitkomsten van de Wegenscan gevisualiseerd. Aan de hand van de toets blijkt dat op de Noorderhagen maximaal circa 500 mvt/etmaal passend zijn voor een verkeersveilige omgeving. Het aantal motorvoertuigbewegingen per etmaal in de huidige situatie (115) en de plansituatie ($115 + 121 = 236$) past dus goed bij de vormgeving van de weg.

Functioneren in de praktijk

In figuur 4.2 is het schetsontwerp van de planontwikkeling weergegeven. Het parkeren op eigen terrein voor de ontwikkeling aan de Molenstraat 24 wordt opgelost middels 'gestoken' parkeerplaatsen. Dit zijn parkeerplaatsen onder een hoek, die vooruit ingereden worden en achteruit verlaten worden. Door de gekozen hoek in het schetsontwerp worden de parkeerplaatsen, gelegen aan de Noorderhagen, vanaf de noordzijde (vanaf de zijde van kruispunt met de Kattenbothof) ingereden. Het vertrekken vindt plaats in zuidelijke richting. Vertrekkend verkeer komt uit op het kruispunt met de Langestraat. Op dit kruispunt is het zicht bij het uitrijden relatief beperkt, vanwege de aanwezigheid van de woningen. Zoals uit tabel 3.5 blijkt vertrekt het verkeer vooral in de ochtendspitsperiode en komt het vooral aan in de avondspits. De Langestraat is op dat moment naar verwachting relatief rustig, waardoor het uitrijden niet leidt tot een knelpunt, maar mogelijk tot hinder.

Tijdens de schouw op locatie, d.d. dinsdag 12 april 2022, viel het op dat nagenoeg alle geparkeerde voertuigen langs de Noorderhagen geparkeerd stonden met de neus in noordelijke richting. Dit verkeer komt in zuidelijke richting aanrijden en vertrekt in noordelijke richting. Door de voorgestelde vormgeving neemt het risico op elkaar moeten passeren toe. Het profiel op de Noorderhagen is relatief krap, passeren kan op het grootste deel van het wegvak, zij het met een lage snelheid. De verkeersgeneratie van de ontwikkeling is zeer beperkt, waardoor de kans op ontmoetingen ook klein is. Desondanks wordt geadviseerd om de hoek van de parkeerplaatsen om te draaien. Hierdoor neemt de kans op ontmoetingen verder af.



Figuur 4.2: Nieuwe situering (bron: Focus architecten⁵)

Om aan te sluiten bij het huidige functioneren, en de ontmoetingskans tot een minimum te beperken is het instellen van éénrichtingsverkeer een effectieve maatregel. Geadviseerd wordt in dat geval aan te sluiten bij het huidige functioneren, dus het inrijden mogelijk te maken komend vanaf de Langestraat in noordelijke richting. Vanwege het beperkte zicht op het kruispunt tussen de Noorderhagen en Langestraat wordt het uitrijden aan deze zijde afgeraden.

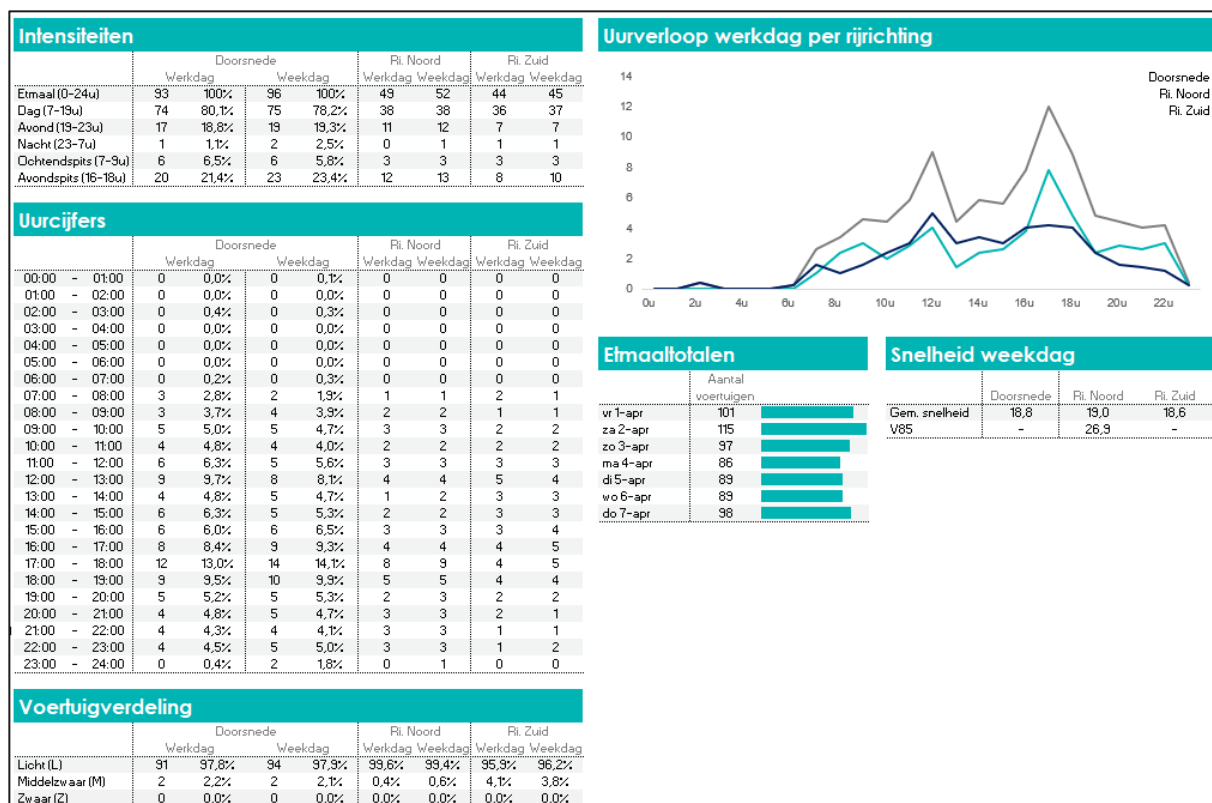
⁵ https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1735.SDxMolenstr24-OP10/t_NL.IMRO.1735.SDxMolenstr24-OP10.html

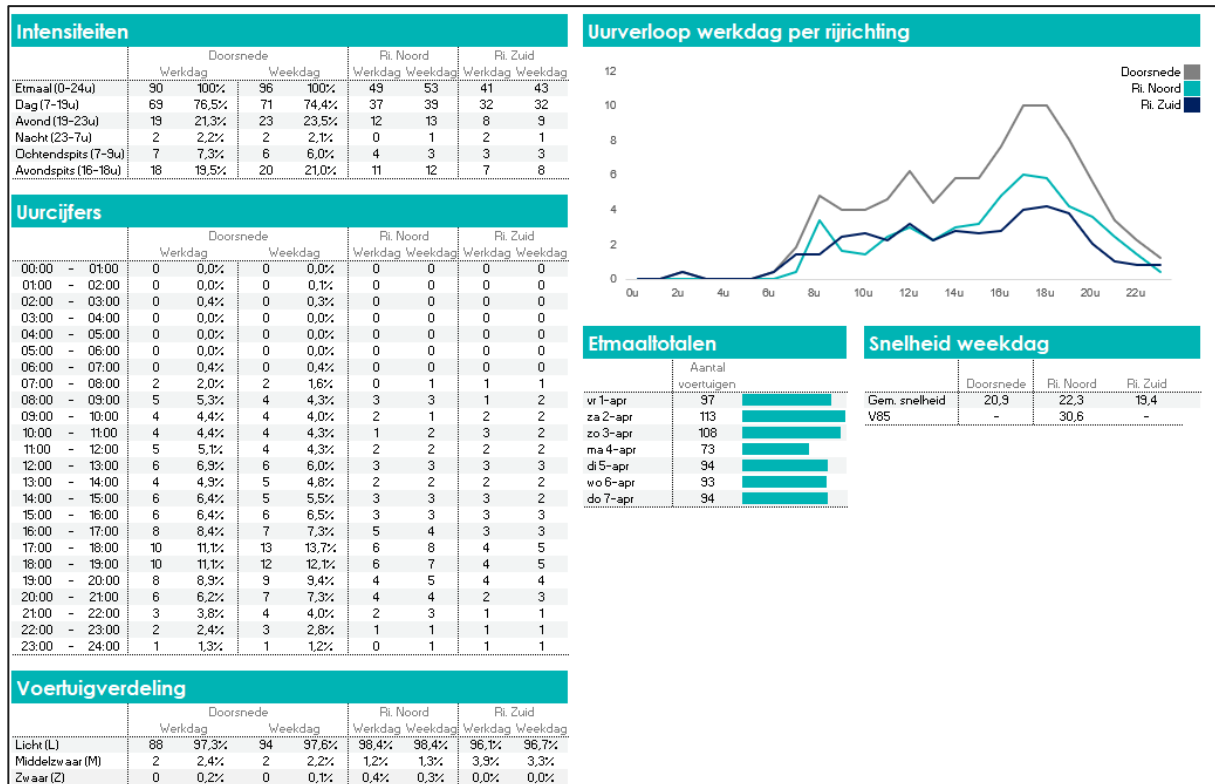
5. Conclusies

Goudappel heeft in opdracht van de gemeente Hof van Twente een parkeer- en verkeersonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- De netto parkeerbehoefte van de ontwikkeling bedraagt afgerond 10 parkeerplaatsen, op eigen terrein zijn twee parkeerplaatsen te weinig om in de parkeerbehoefte conform het gemeentelijke parkeerbeleid te voorzien, echter leidt dit niet tot een waarneembaar effect in de omgeving van de planontwikkeling.
- De ontwikkelingen hebben samen een verkeersgeneratie van 121 mvt/werkdagemaal, dit verkeer wordt afgewikkeld op de Noorderhagen;
- De Noorderhagen beschikt in de huidige vormgeving over voldoende capaciteit om het verkeer in de toekomstige situatie inclusief verkeersgeneratie van de ontwikkelingen op een acceptabele wijze af te wikkelen. De toekomstige verkeersintensiteit blijft ruim onder de maximaal wenselijke verkeersintensiteit op basis van de huidige vormgeving conform Duurzaam Veilig.
- Om de kans op ontmoetingen in de praktijk verder te verkleinen wordt geadviseerd de parkeerplaatsen onder de tegengestelde hoek aan te leggen, waardoor deze vanaf de zuidzijde ingereden kunnen worden en verkeer richting de noordzijde vertrekt.
- Om de kans op ontmoetingen in de praktijk verder te verkleinen is het mogelijk éénrichtingsverkeer in te stellen, met inrijden vanaf de zuidzijde en vertrek in noordelijke richting.

Bijlage 1 Resultaten verkeerstellingen



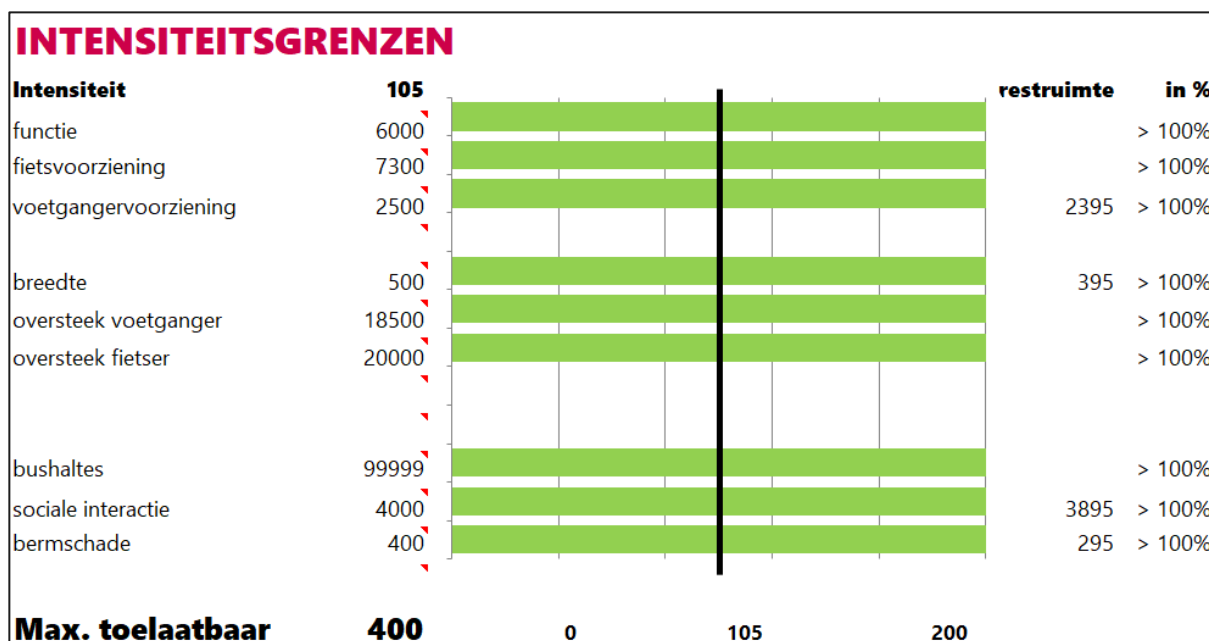


Figuur B1.1: Resultaten verkeerstellingen Delden

Bijlage 2 Wegenscan

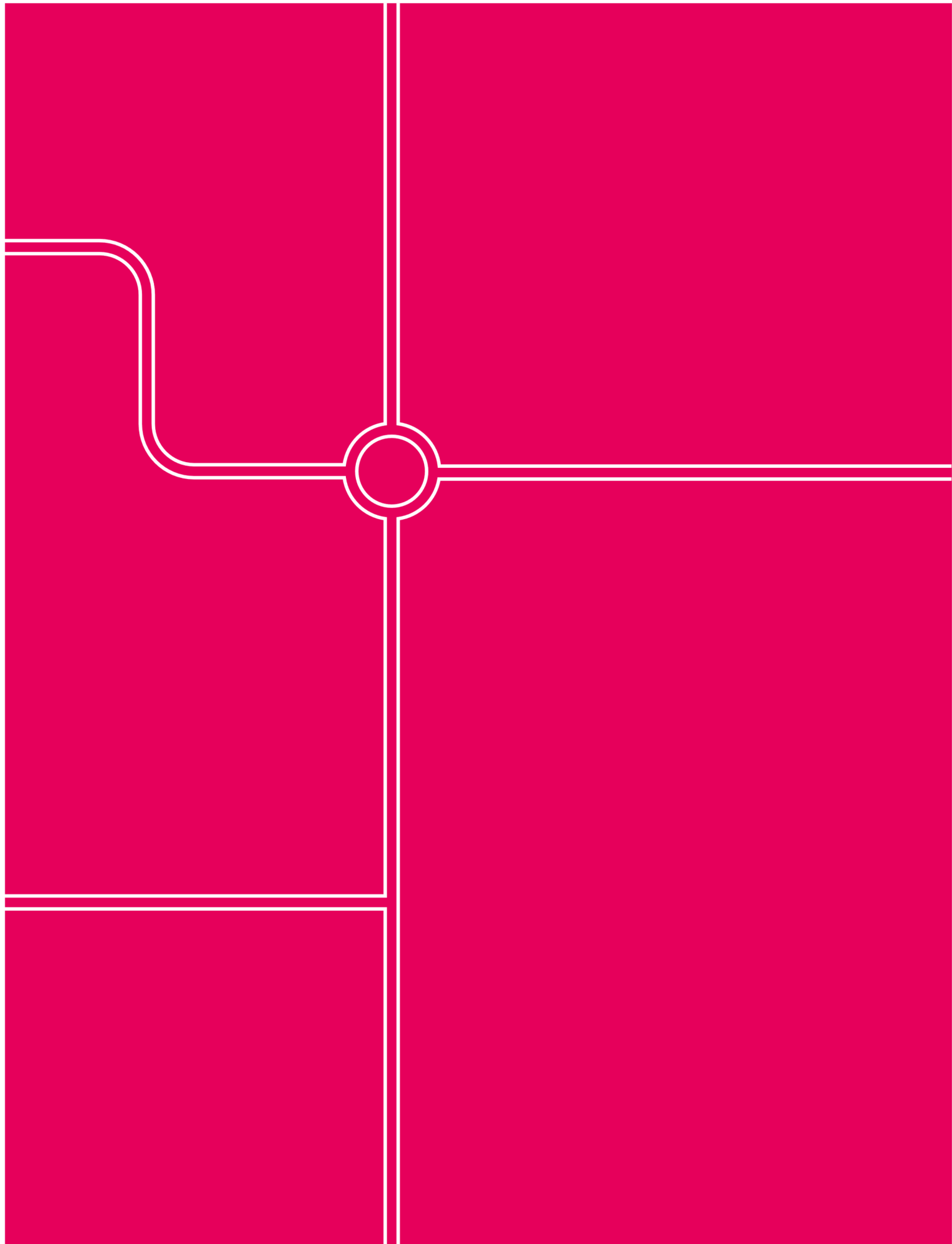
functie		vormgeving	
wegtype	erftoegangsweg	rijbaanbreedte (m)	3,1
ligging	dorp	fietsvoorzieningen	gemengd
Schaalniveau	woonstraat	voetgangersvoorzieningen	op rijbaan
gewenste oversteekwaliteit?	redelijk	parkeervakken zijde 1	
parkeerwisselingen	beperkt	schrikruimte tot parkeren 1 (m)	
sociale interactie van belang	gemiddeld	parkeervakken zijde 2	
gebruik		schrikruimte tot parkeren 2 (m)	
intensiteit autoverkeer (mvt/etm)	105	oversteek fiets	geen voorziening
aandeel vrachtverkeer (%)	5	oversteek voet	geen voorziening
aantal bussen		dichtheid zijstraten	
intensiteit fietsverkeer (etmaal)	2000	aantal takken kruispunt	
intensiteit voetgangers	Laag	vormgeving kruispunt	
intensiteit oversteek fiets	Laag	ondergrond (bermschade)	zand
intensiteit oversteek voetgangers	Laag	rijrichtingscheiding	geen
intensiteit drukste zijweg(mvt/etm)		banden en zijmarkering	banden
snelheid (v85) (km/u)	30	bushaltes	geen
eenrichtingverkeer	tweerichtingverkeer	verharding	asfalt
parkeren op de rijbaan	meer dan incidenteel	breedte fietsvoorziening per richting(m)	
spelen op straat uitgangspunt?		breedte loopvoorziening per richting (m)	

Figuur B2.1: Input Wegenscan Noorderhagen



Figuur B2.1: Output Wegenscan Noorderhagen

Aan weersijden van de Noorderhagen zijn 'banden' gelegen. Dit zorgt voor een fysieke scheiding tussen berm en rijbaan, hierdoor wordt de factor 'bermschade' niet meegenomen in de beoordeling.



Goudappel Groep 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 0071 06 798 B01
KVK 3802 3224
IBAN NL71 INGB 0701 2167 86