

Mobiliteitsonderzoek Schoterkwartier (fase 2)

Opdrachtgever
Titel rapport

AM B.V.
Mobiliteitsonderzoek Schoterkwartier (fase 2)

Kenmerk
Datum publicatie

009728.20220207.R1.11
8 maart 2023

Projectleider Goudappel

Danny van Beusekom

Status

Definitief

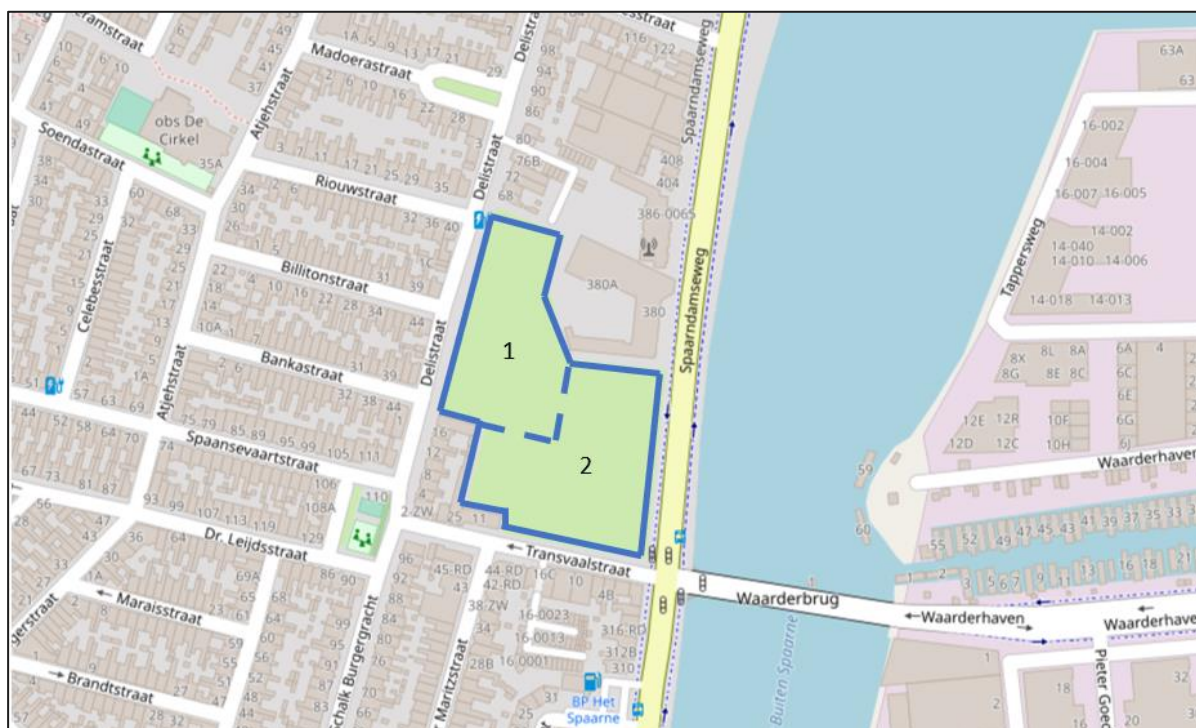
© Copyright Goudappel BV 8-3-23

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1 Functieprogramma	1
2. Parkeren	3
2.1 Aanpak	3
2.2 Parkeernormen	3
2.3 Conclusie	6
3. Verkeersgeneratie	8
3.1 Uitgangspunten	8
3.2 Kencijfers	8
3.3 Verkeersgeneratie	8
4. Verkeerscirculatie	10
4.1 Varianten	10
4.2 Verkeersdruk in de omgeving	15
4.3 Duurzaam veilig	16
4.4 Afweging varianten en conclusie	19
5. Verkeersontsluiting oostzijde plangebied	21
5.1 Inleiding	21
5.2 Verkeersveiligheid	21
5.3 Kwaliteit van de verkeersafwikkeling	23
5.4 Conclusie	24
6. Conclusie	25
Bijlage 1: Parkeerbehoefte fase 1	27

1. Inleiding

AM Wonen is voornemens op een stuk braakliggend terrein op de hoek van de Transvaalstraat en Spaarndamseweg woningbouw te realiseren (zie figuur 1.1 voor de ligging van de locatie). Het programma bestaat uit grondgebonden woningen, appartementen, een parkeergarage en een weg door het gebied ter ontsluiting van de woningen. AM Wonen heeft Goudappel BV gevraagd een parkeerbalans op te stellen en het effect op gebied van de verkeersintensiteiten inzichtelijk te maken voor fase 2 van het plan (zie figuur 1.1). In deze rapportage wordt het resultaat gepresenteerd.



Figuur 1.1: Plangebied (fase 1 en 2) en omgeving (ondergrond: Openstreetmap)

1.1 Functieprogramma

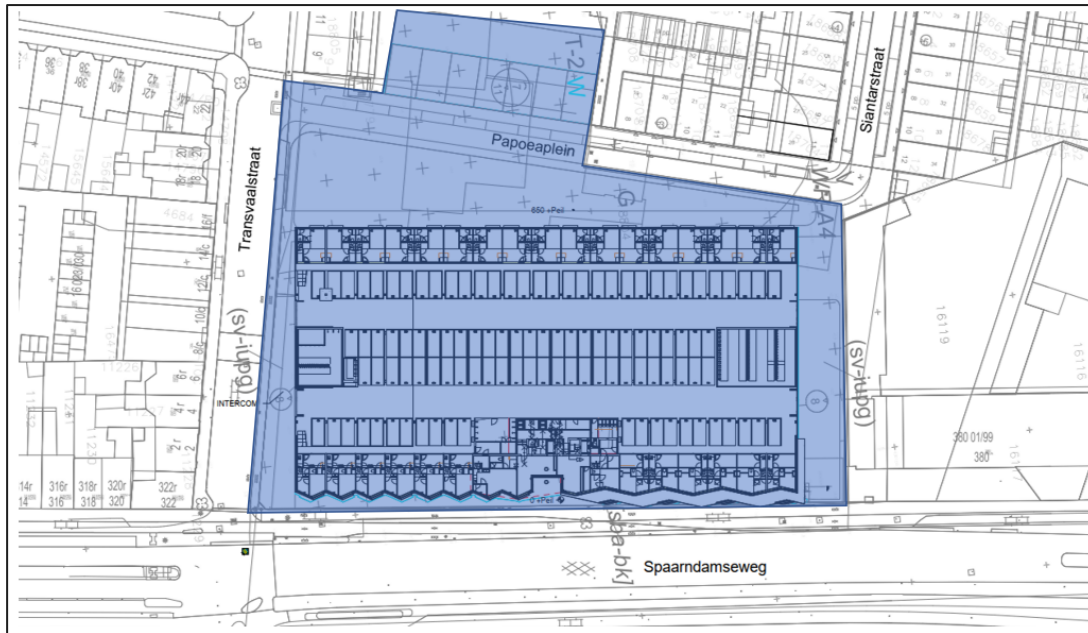
Het functieprogramma op de ontwikkellocatie (fase 2) bestaat in totaal uit 108 woningen.

Het programma bestaat uit:

- sociale appartementen (55 à 65 m² GO): 50;
- vrije sector huurappartementen met het 'Friends' concept (55 à 65 m² GO): 3;
- vrije sector koopappartementen (tussen 50 en 60 m² GO): 4;
- vrije sector koopappartementen (tussen 60 en 140 m² GO): 14;
- vrije sector koop penthouse (tussen 175 en 190 m² GO): 1;
- stadswoningen aan Spaarne (tussen 120 en 160 m² GO): 12;
- stadswoningen aan groene scheg (tussen 120 en 140 m² GO): 17;

- grondgebonden woningen aan groene scheg (tussen 115 en 120 m² GO): 7.

Fase 2 is weergegeven in figuur 1.2. Onder de woontoren (fase 2) wordt een parkeergarage gerealiseerd met in totaal 107 parkeerplaatsen (inclusief 6 parkeerplaatsen voor bezoekers). Op maaiveld worden daarnaast 19 openbare parkeerplaatsen en 9 parkeerplaatsen bij de grondgebonden woningen gerealiseerd. De totale openbare parkeercapaciteit bedraagt daarmee 135 parkeerplaatsen.



Figuur 1.2: Fase 2

De rapportage is als volgt opgebouwd:

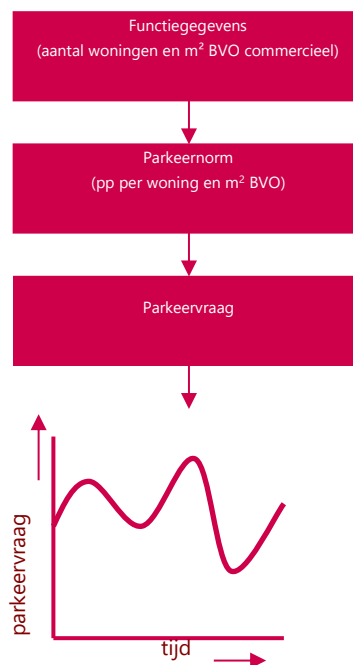
- hoofdstuk 2: een parkeerbalans conform het huidige beleid van de gemeente Haarlem.
- hoofdstuk 3: de berekening van het verkeer dat wordt gegenereerd, conform het programma van het Schoterkwartier.
- hoofdstuk 4: een analyse van de verkeersontsluiting.
- hoofdstuk 5: conclusies.

2. Parkeren

2.1 Aanpak

Voor de ontwikkeling van het Schoterkwartier in Haarlem is een parkeerbalans opgesteld aan de hand van de parkeernormering van de gemeente Haarlem. De parkeerbalans is opgesteld aan de hand van de Beleidsregels parkeernormen Haarlem 2015 en de wijzigingen op de nota¹. 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 elke functie genereert echter op alle momenten van de week een even grote parkeervraag. Bezoekers van wonen kennen bijvoorbeeld op de zaterdagavond een piek in de parkeervraag, terwijl bewoners in de nacht de hoogste parkeervraag kennen. Door toepassing van aanwezigheidspercentages wordt rekening gehouden met dit effect (dubbelgebruik van parkeerplaatsen).

In figuur 2.1 is de berekening van de parkeervraag geschematiseerd. Wanneer de berekende parkeervraag wordt afgezet tegen de geplande parkeercapaciteit ontstaat de parkeerbalans.

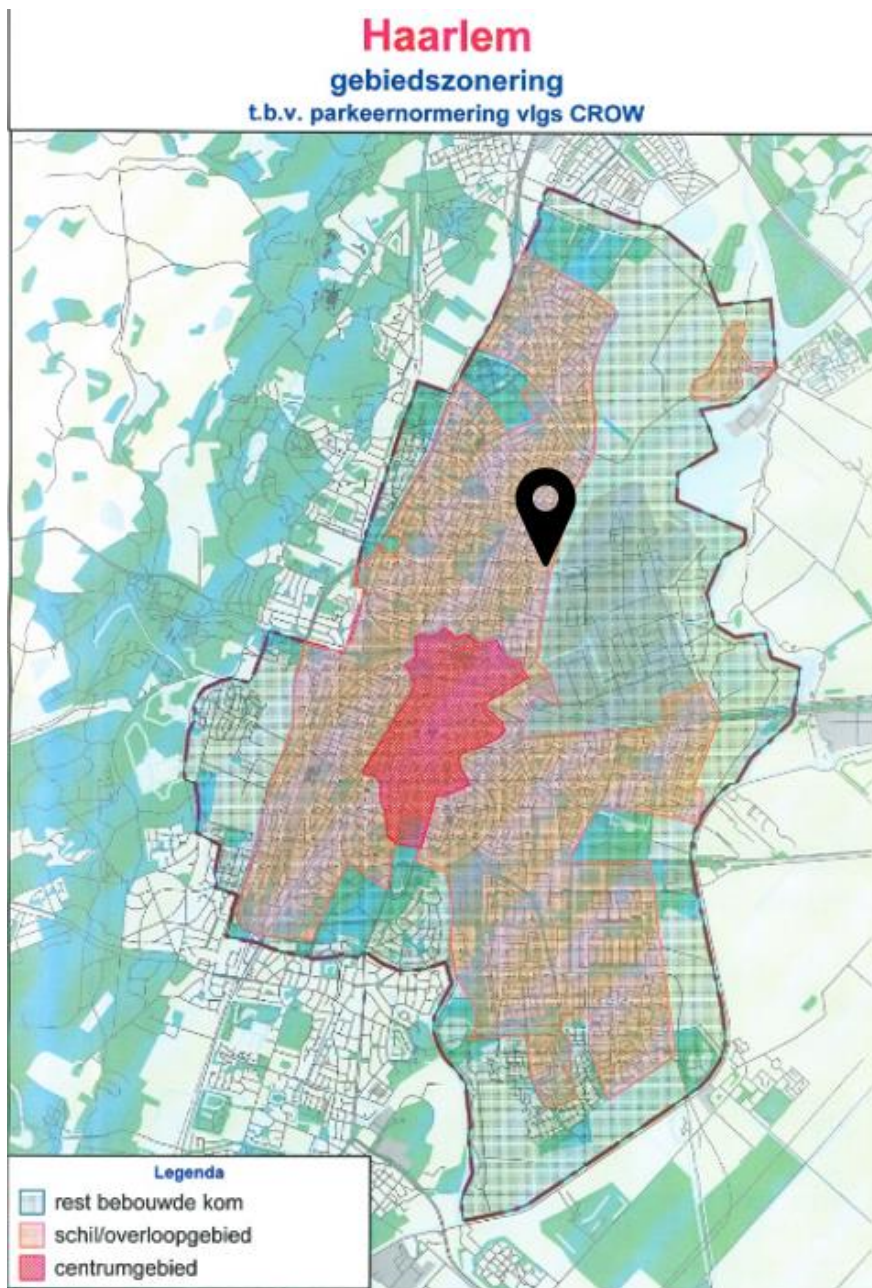


Figuur 2.1: Berekening parkeervraag

2.2 Parkeernormen

De gemeente Haarlem heeft haar parkeernormen vastgelegd in de nota 'Beleidsregels Parkeernormen Haarlem' (2015) en de 1^e en 2^e wijziging beleidsregels parkeernormen. De projectlocatie ligt in het gebied 'schil – overloopgebied' (zie figuur 2.2).

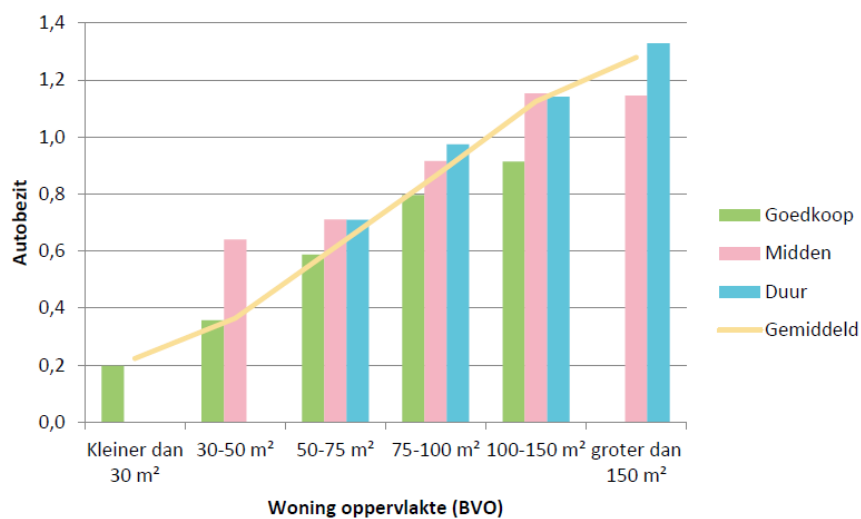
¹ 1^e en 2^e wijziging beleidsregels parkeernormen Haarlem



Figuur 2.2: Gebiedszonering parkeernormen Haarlem

De parkeernormen voor het gebied 'schil/overloopgebied' zijn weergegeven in tabel 2.1.

De huidige parkeernormen van de gemeente Haarlem zijn verouderd. Afwijken van de parkeernorm is onderbouwd toegestaan. Het voorstel is om de parkeernorm voor bewoners van sociale huurwoningen te baseren op het onderzoek 'Analyse naar autobezit in Haarlem 2018, gemeente Haarlem, 27 november 2018' (zie figuur 2.3). Uit dit onderzoek blijkt dat voor goedkope (sociale) huurwoningen er sprake is van een gemiddeld autobezit van 0,5 parkeerplaats per woning voor bewoners en 0,2 parkeerplaats voor bezoekers. Om die reden is gerekend met 0,7 parkeerplaats per woning.



Figuur 2.3: Autobezit per woning in Haarlem

aantal	type	parkeernorm	bewonersnorm	bezoekersnorm
50	sociaal huurappartement	0,7	0,5	0,2
3	vrije sector huurappartement 'Friends'	1,5	1,2	0,3
12	stadswoningen aan Spaarne	1,5	1,2	0,3
17	stadswoningen aan groene scheg	1,5	1,2	0,3
4	vrije sector koopappartement (< 60 m² GO)	1,3	1,0	0,3
14	Vrije sector koopappartement (> 60 m² GO)	1,5	1,2	0,3
1	vrije sector koop penthouse	1,5	1,2	0,3
7	grondgebonden eengezinswoningen (duur)	1,5	1,2	0,3

Tabel 2.1: Gehanteerde parkeernormen (fase 2)

De parkeerbehoefte is weergegeven in tabel 2.2.

aantal	type	norm	parkeerbehoefte inclusief bezoek conform norm
50	sociaal huurappartement	0,7	35
3	vrije sector huurappartement 'Friends'	1,5	4,5
12	stadswoningen aan Spaarne	1,5	18
17	stadswoningen aan groene scheg	1,5	25,5
4	vrije sector koopappartement (< 60 m ² GO)	1,3	5,2
14	Vrije sector koopappartement (> 60 m ² GO)	1,5	21
1	vrije sector koop penthouse	1,5	1,5
7	grondgebonden eengezinswoningen (duur)	1,5	10,5
totaal			121,2 (122)

Tabel 2.2: Parkeerbehoefte

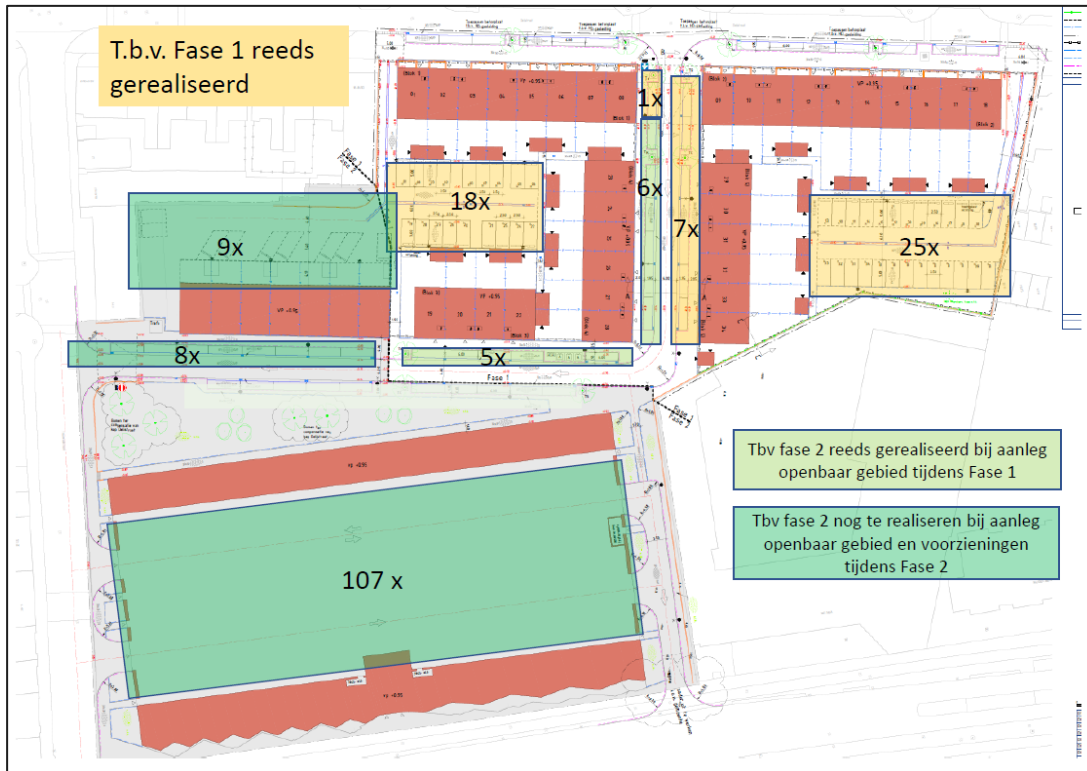
2.3 Conclusie

Uit tabel 2.2 blijkt dat de totale parkeerbehoefte 122 parkeerplaatsen is. Het parkeeraanbod voor fase 2 (zie figuur 2.4 groen gemarkeerd en figuur 2.5 in detail) is als volgt:

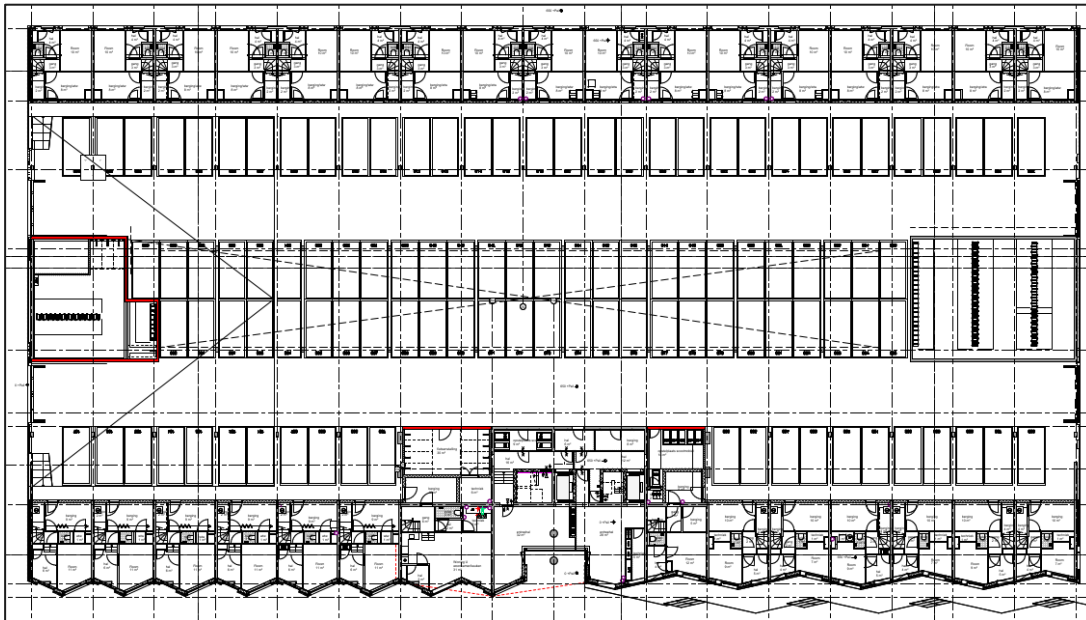
- 9 parkeerplaatsen op eigen terrein bij de grondgebonden eengezinswoningen;
- 19 parkeerplaatsen in de openbare ruimte (maaiveld);
- 107 parkeerplaatsen in de parkeerkelder (waarvan 6 voor bezoekers);
- minus 3 parkeerplaatsen op de Transvaalstraat die verdwijnen als gevolg van de aanleg van de toegangen tot de parkeerkelder (circa 12 tot 15 meter nodig voor twee toegangen);
- totaal: 132 parkeerplaatsen.

Een deel van de parkeerplaatsen voor fase 2 is al aangelegd tijdens fase 1, omdat de rijbaan en nutsvoorzieningen ook al werden aangelegd. De parkeerbehoefte voor fase 1 is weergegeven in bijlage 1.

Er is sprake van een acceptabele parkeersituatie.



Figuur 2.4: Parkeeraanbod



Figuur 2.5: Parkeeraanbod in detail

3. Verkeersgeneratie

3.1 Uitgangspunten

Het functieprogramma op de ontwikkellocatie (fase 2) bestaat in totaal uit 108 woningen. Dit betreft 50 appartementen sociale huur, 3 huurappartementen met 'Friends' concept, 19 koopappartementen, 29 stadswoningen en 7 grondgebonden woningen.

3.2 Kencijfers

Nieuwe functies genereren verkeer. De verkeersgeneratie bestaat uit de verkeersproductie (vertrekkend verkeer) en verkeersattractie (aankomend verkeer). CROW heeft in de kencijfers voor de verkeersgeneratie onderscheid gemaakt naar stedelijkheidsgraad en de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van het centrum. De gemeente Haarlem is zeer sterk stedelijk. De ontwikkellocatie is gelegen in 'de rest bebouwde kom'. In deze categorie zijn voor de verschillende functies de kencijfers voor de verkeersgeneratie gepresenteerd in een bandbreedte.

Het autobezit in Haarlem is 0,9 auto per woning. Dit is hoger dan het gemiddelde autobezit in Nederland in 'zeer sterk stedelijke' gebieden: 0,61 auto per woning. In deze studie is daarom uitgegaan van de maximale CROW kencijfers voor de verkeersgeneratie.

In tabel 3.1 zijn de te hanteren CROW-kencijfers voor de verkeersgeneratie gepresenteerd. De kencijfers zijn weergegeven in motortoertuigbewegingen (mvt) per etmaal op een gemiddelde weekdag.

	functie CROW	CROW kencijfer verkeersgeneratie	eenheid
sociale huurappartementen	huur, etage, midden/goedkoop	3,6	per woning
vrije sector huur	huur, etage, midden/goedkoop	3,6	per woning
koopappartementen	koop, etage, duur	7,2	per woning
stadswoningen	koop, etage, duur	7,2	per woning
grondgebonden woningen	koop (tussen-/hoekwoning)	7,2	per woning

Tabel 3.1: Te hanteren CROW-kencijfers verkeersgeneratie (weekdag, etmaal)

3.3 Verkeersgeneratie

In tabel 3.2 staat de verkeersgeneratie van de woningen gepresenteerd. De omrekenfactor om de verkeersgeneratie van de gemiddelde weekdag om te rekenen naar een gemiddelde werkdag is conform CROW te vermenigvuldigen met 1,11.

		kencijfer	weekdag	werkdag
50	sociaal huurappartement	3,6	180	200
3	vrije sector huurappartement 'Friends'	3,6	11	12
12	stadswoningen aan Spaarne	7,2	86	96
17	stadswoningen aan groene scheg	7,2	122	136
4	vrije sector koopappartement (< 60 m ² GO)	7,2	29	32
14	vrije sector koopappartement (> 60 m ² GO)	7,2	101	112
1	vrije sector koop penthouse	7,2	7	8
7	grondgebonden eengezinswoningen (duur)	7,2	50	56
totaal			587	651
totaal (afgerond)			587	652

Tabel 3.2: Prognose verkeersgeneratie (etmaal)

De totale verkeersgeneratie van de nieuwe woningen bedraagt 587 motorvoertuigbewegingen per gemiddelde weekdag. Dat komt neer 652 motorvoertuigbewegingen op een gemiddelde werkdag, bestaande uit 326 vertrekkende en 326 aankomende motorvoertuigbewegingen.

De verkeersgeneratie van de woningen van fase 1 is: $34 \times 7,2 \times 1,11 = 272$ motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal.

De totale verkeersgeneratie van fase 1 + 2 = $652 + 272 = 924$ motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal. Dit bestaat uit 462 vertrekkende en 462 aankomende motorvoertuigen per etmaal.

4. Verkeerscirculatie

4.1 Varianten

Onder en naast het appartementencomplex zijn parkeerplaatsen gepland. Autoverkeer dat gebruik maakt van deze parkeerplaatsen, wordt deels afgewikkeld via de Spaarndamseweg en deels via de Transvaalstraat.

In dit hoofdstuk zijn verschillende ontsluitingsmogelijkheden van fase 1 en 2 van het plan onderzocht:

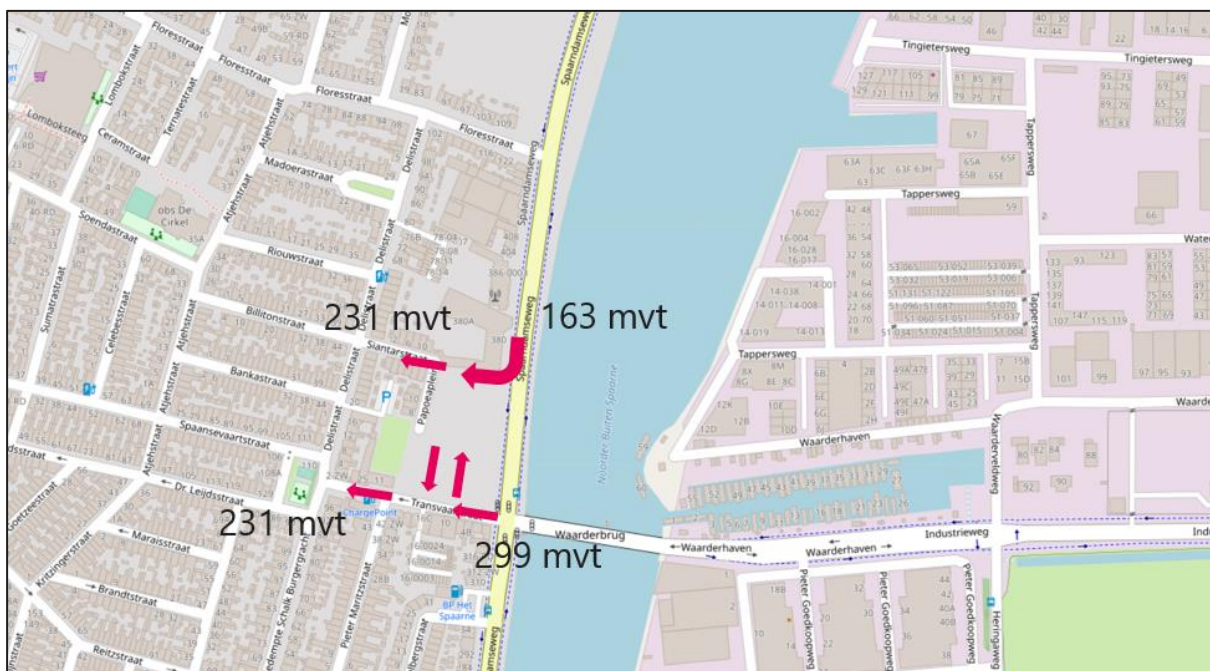
- variant 1 (zie figuur 4.1):
 - aankomend verkeer: Transvaalstraat oostzijde;
 - vertrekkend verkeer: Transvaalstraat westzijde;
- variant 2 (zie figuur 4.2):
 - aankomend verkeer: Transvaalstraat oostzijde / Spaarndamseweg noordzijde (alleen aankomend verkeer uit het noorden richting de parkeergarage);
 - vertrekkend verkeer: Transvaalstraat westzijde;
- variant 3 (zie figuur 4.3):
 - aankomend verkeer: Transvaalstraat oostzijde / Spaarndamseweg noordzijde (alleen aankomend verkeer uit het noorden richting de parkeergarage);
 - vertrekkend verkeer: Transvaalstraat westzijde / Siantarstraat;
- variant 4 (zie figuur 4.4):
 - aankomend verkeer: Transvaalstraat oostzijde;
 - vertrekkend verkeer: Transvaalstraat westzijde / Siantarstraat;
- variant 5 (zie figuur 4.5):
 - aankomend verkeer: Transvaalstraat oostzijde / Spaarndamseweg noordzijde (alleen aankomend verkeer uit het noorden richting de parkeergarage);
 - vertrekkend verkeer: Transvaalstraat westzijde / Spaarndamseweg (alleen vertrekkend verkeer uit de parkeergarage in zuidelijke richting);
- variant 6 (zie figuur 4.6):
 - aankomend verkeer: Transvaalstraat oostzijde / Spaarndamseweg noordzijde (alleen aankomend verkeer uit het noorden richting de parkeergarage);
 - vertrekkend verkeer: Transvaalstraat westzijde / Siantarstraat / Spaarndamseweg (alleen vertrekkend verkeer uit de parkeergarage in zuidelijke richting).
- Variant 7 (zie figuur 4.7):
 - omdraaien eenrichtingsverkeer Transvaalstraat (richting Spaarndamseweg);
 - aankomend verkeer: Transvaalstraat oostzijde;
 - vertrekkend verkeer: Transvaalstraat westzijde;
- Variant 8 (zie figuur 4.8):
 - instellen tweerichtingsverkeer Transvaalstraat;
 - aankomend verkeer: Transvaalstraat oostzijde;
 - vertrekkend verkeer: Transvaalstraat westzijde.



Figuur 4.1: Variant 1 met het aantal motorvoertuigbewegingen fase 1/2 per werkdagemaal per wegvak (ondergrond: Openstreetmap)



Figuur 4.2: Variant 2 met het aantal motorvoertuigbewegingen fase 1/2 per werkdagemaal per wegvak (ondergrond: Openstreetmap)



Figuur 4.3: Variant 3 met het aantal motorvoertuigbewegingen fase 1/2 per werkdagemaal per wegvak (ondergrond: Openstreetmap)



Figuur 4.4: Variant 4 met het aantal motorvoertuigbewegingen fase 1/2 per werkdagemaal per wegvak (ondergrond: Openstreetmap)



Figuur 4.5: Variant 5 met het aantal motorvoertuigbewegingen fase 1/2 per werkdagemaal per wegvak (ondergrond: Openstreetmap)



Figuur 4.6: Variant 6 met het aantal motorvoertuigbewegingen fase 1/2 per werkdagemaal per wegvak (ondergrond: Openstreetmap)



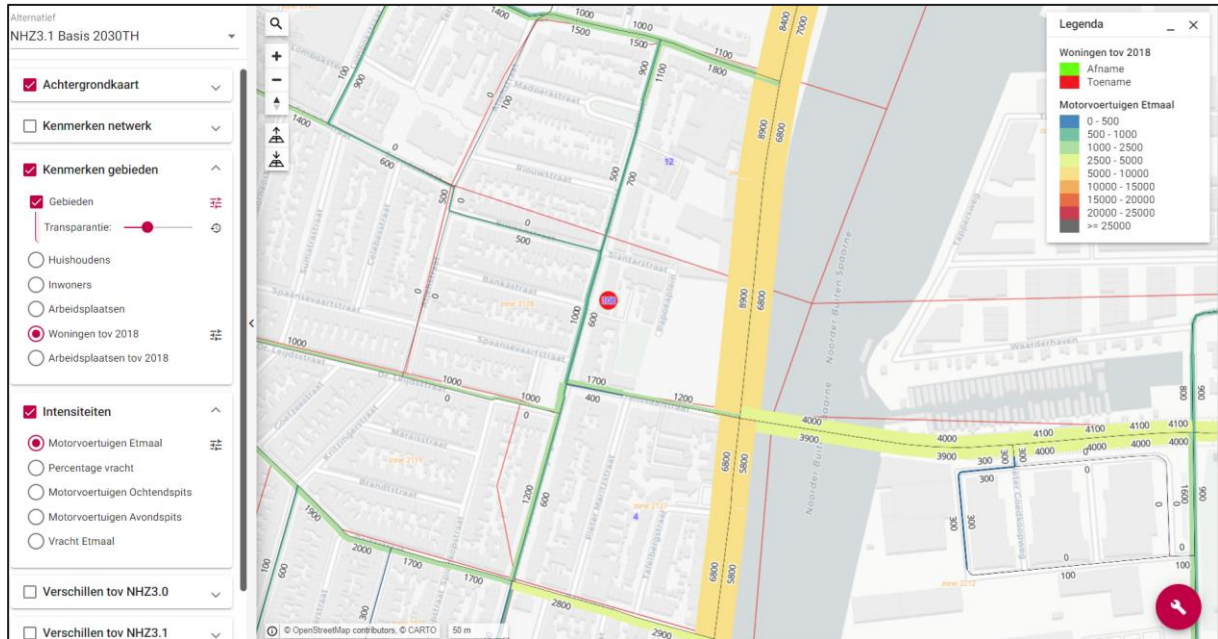
Figuur 4.7: Variant 7 met het aantal motorvoertuigbewegingen fase 1/2 per werkdagemaal per wegvak (ondergrond: Openstreetmap)



Figuur 4.8: Variant 8 met het aantal motorvoertuigbewegingen fase 1/2 per werkdagemaal per wegvak (ondergrond: Openstreetmap)

4.2 Verkeersdruk in de omgeving

De verkeersintensiteiten voor het jaar 2030 (variant 1) zijn weergegeven in figuur 4.7 en in tabel 4.1. Hierbij is rekening gehouden met de planontwikkeling van fase 2 (zie de rode stip met 108 toegevoegde woningen van fase 2 in het vigerende verkeersmodel met prognosejaar 2030). In tabel 4.2 zijn de verkeersintensiteiten weergegeven voor de varianten voor de plansituatie.



Figuur 4.7: Verkeersintensiteiten omgeving plangebied referentievariant (bron: verkeersmodel Noord-Holland Zuid versie 3.1, prognosejaar 2030, werkdag etmaal)

	gedeelte	aantal motorvoertuigbewegingen per etmaal
Transvaalstraat	Spaarndamseweg - Delistraat	2.100
Delistraat	Transvaalstraat - Billitonstraat	1.600
Delistraat	Billitonstraat - Floresstraat	2.000
Floresstraat	Delistraat – Spaarndamseweg	2.900
Gedempte Schalkburgergracht	Reitzstraat - Transvaalstraat	1.800
Reitzstraat	Gedempte Schalkburgergracht - Spaarndamseweg	2.900

Tabel 4.1: Verkeersintensiteiten planvariant omgeving plangebied (bron: verkeersmodel Noord-Holland Zuid versie 3.1, prognosejaar 2030, werkdag etmaal)

gedeelte		aantal motorvoertuigbewegingen per etmaal					
		variant 1	variant 2	variant 3	variant 4	variant 5	variant 6
Transvaalstraat	Spaarndamseweg - Delistraat	2.100	2.100	1.869	1.869	1.937	1.856
Delistraat	Transvaalstraat - Billitonstraat	1.600	1.600	1.600	1.600	1.519	1.519
Delistraat	Billitonstraat - Floresstraat	2.000	2.000	2.000	2.000	1.919	1.919
Floresstraat	Delistraat – Spaarndamseweg	2.900	2.900	2.900	2.900	2.819	2.819
Gedempte Schalkburgergracht	Reitzstraat - Transvaalstraat	1.800	1.800	1.800	1.800	1.719	1.719
Reitzstraat	Gedempte Schalkburgergracht - Spaarndamseweg	2.900	2.900	2.900	2.900	2.819	2.819

Tabel 4.2: Verkeersintensiteiten omgeving plangebied planvarianten in planjaar 2030

4.3 Duurzaam veilig

Met behulp van de Wegenscan is op basis van de huidige vormgeving van de wegvakken in de omgeving van het plangebied een uitspraak gedaan over de maximaal wenselijke verkeersintensiteit. De Wegenscan is een instrument van Goudappel, waarin op basis van wegkenmerken een uitspraak gedaan kan worden over de mate van verkeersveilige afwikkeling.

De Wegenscan is gehanteerd voor de Transvaalstraat, de Delistraat/Gedempte Schalkburgergracht, de Floresstraat en de Reitzstraat. De wegvakken zijn gelegen in het 30 km/h gebied en hebben de functie van erftoegangsweg binnen de bebouwde kom. Vanuit de functie 'erftoegangsweg' zijn maximaal 4.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal mogelijk.

Transvaalstraat

De Transvaalstraat wordt in de huidige situatie door autoverkeer in één richting bereden. Fietsverkeer maakt in twee richtingen gebruik van de Transvaalstraat. Aan weerszijden wordt op de relatief brede rijbaan geparkeerd. De totale verhardingsbreedte tussen de trottoirs, die aan weerszijden van de weg aanwezig zijn, bedraagt circa 9 meter. Als gevolg van het parkeren is voor het auto- en fietsverkeer een verhardingsbreedte van circa 5 meter beschikbaar (zie ook figuur 4.8 voor het huidige profiel).



Figuur 4.8: Transvaalstraat ter hoogte van de ontwikkellocatie (rechts op de foto)

De maximaal wenselijke verkeersintensiteit op de Transvaalstraat bedraagt circa 4.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Bepalende criteria zijn hierbij de kwaliteit van de oversteek voor voetgangers en fietsers, die zonder aanvullende voorzieningen goed moet zijn.

Op basis van de parkeersituatie op de rijbaan en de sociale interactie met de toekomstige nieuwbouw bedraagt de maximaal wenselijke verkeersintensiteit circa 4.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal. De toekomstige verkeersintensiteit bedraagt maximaal 2.100 motorvoertuigbewegingen per etmaal en blijft daarmee ruim onder de maximaal wenselijke verkeersintensiteit. Het extra verkeer als gevolg van de nieuwe woningen kan in alle varianten op verkeersveilige wijze worden afgewikkeld op het huidige profiel van de Transvaalstraat.

Delistraat/Gedempte Schalkburgergracht

De Delistraat en de Gedempte Schalkburgergracht liggen in elkaars verlengde en zijn qua vormgeving en functie nagenoeg hetzelfde. Op beide erftoegangswegen is verkeer in twee richtingen toegestaan. De wegvakken zijn voorzien van een trottoir (deels aan beide zijden van de weg). De profielbreedte komt overeen met dat van de Transvaalstraat.

Het verschil op de Delistraat/Gedempte Schalkburgergracht is dat de parkeervakken visueel zijn gescheiden van de rijloper door een andere vorm en kleur van de bestrating. De Delistraat/Gedempte Schalkburgergracht lijken daardoor visueel smaller dan de Transvaalstraat. Dit komt ook door de aanwezige bomen, waartussen geparkeerd wordt.



Figuur 4.9: Profiel van de Delistraat nabij de aansluiting met de Transvaalstraat

Zoals in figuur 4.9 te zien is, is de aansluiting met de Transvaalstraat vormgegeven als een gelijkwaardig kruispunt (rechts gaat voor), gelegen op een plateau. Het maatgevende criterium op de Delistraat/Gedempte Schalkburgergracht is de breedte van de rijloper waarop het fietsverkeer gecombineerd met het autoverkeer wordt afgewikkeld.

Op basis van de beschikbare breedte in combinatie met tweerichtingsverkeer bedraagt de maximaal wenselijke verkeersintensiteit circa 2.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal. De toekomstige verkeersintensiteit inclusief verkeersgeneratie van de nieuwe woningen bedraagt maximaal 2.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Het huidige profiel heeft voldoende capaciteit om het extra verkeer als gevolg van de woningen veilig af te wikkelen.

Floresstraat

Het profiel van de Floresstraat is 4,8 meter breed met aan weerszijden parkeerplaatsen. De straat is in twee richtingen te berijden en de maximumsnelheid is 30 km/h. De verkeersveilige capaciteit is 3.500 motorvoertuigbewegingen per etmaal. De toekomstige verkeersintensiteit inclusief verkeersgeneratie van de nieuwe woningen bedraagt maximaal 2.900 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Het huidige profiel heeft voldoende capaciteit om het extra verkeer als gevolg van de woningen veilig af te wikkelen.

Reitzstraat

Het profiel van de Reitzstraat is 4 meter breed met aan weerszijden parkeerplaatsen. Er geldt eenrichtingsverkeer voor gemotoriseerd verkeer en de maximumsnelheid is 30 km/h. De verkeersveilige capaciteit is 3.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal. De toekomstige verkeersintensiteit inclusief verkeersgeneratie van de nieuwe woningen bedraagt maximaal 2.900 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Het huidige profiel heeft voldoende capaciteit om het extra verkeer als gevolg van de woningen veilig af te wikkelen.

Industrieweg – Waarderbrug

De Industrieweg is gelegen aan de oostzijde van de Spaarndamseweg en vormt een belangrijke verbinding voor verkeer komende vanuit de oostelijke richting met de Transvaalstraat. Op de brug over de Spaarne is eenrichtingsverkeer van toepassing. Door middel van verkeerslichten die gekoppeld zijn met het kruispunt tussen de Transvaalstraat en Spaarndamseweg, wordt het verkeer om en om toegelaten op de brug. Regelmatig komt het voor dat de brug geopend wordt om scheepvaart over het Spaarne door te laten. Op dergelijke momenten wordt de verkeerslichtenregeling op het kruispunt verstoord en ontstaan aan weerszijden van de brug relatief lange wachtrijen.

Op de Industrieweg rijden volgens het verkeersmodel 7.900 motorvoertuigen per etmaal. Het effect als gevolg van de planontwikkeling is daarom nauwelijks waarneembaar. De weg heeft bovendien vrijliggende fietsinfrastructuur, wat een hogere verkeersintensiteit op deze weg mogelijk maakt.

4.4 Afweging varianten en conclusie

De varianten 3, 4 en 6 hebben een ontsluiting van de parkeergarage via de Siantarstraat. De Transvaalstraat heeft een breder wegprofiel (4,8 meter) dan de Siantarstraat (4 meter). Verder heeft de Transvaalstraat een buurtontsluitingsfunctie (en sluit aan op de hoofdwegenstructuur), terwijl de Siantarstraat meer de functie van een woonstraat heeft. De Siantarstraat maakt onderdeel uit van een 30 km/h zone. Dergelijke wegen kennen geen geluidszone en behoeven geen toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder. Echter is het wenselijk om de geluidssituatie inzichtelijk te maken in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Ondanks de lage intensiteit blijkt, gezien de smalle weg en de wegdekverharding van elementen in keperverband de geluidsbelasting op dit moment relatief hoog (48 dB). Om deze redenen gaat de voorkeur niet uit naar de varianten 3, 4 en 6, waarbij de verkeersontsluiting van de parkeergarage deels via de Siantarstraat wordt ontsloten.

De varianten 2, 3, 5 en 6 met een ontsluiting direct op de Spaarndamseweg vallen af. Deze varianten vragen om fysieke aanpassingen op de Spaarndamseweg om verboden rijrichtingen onmogelijk te maken.

Variant 7 leidt tot een aanzienlijke wijziging van de verkeerscirculatie in de wijk, hetgeen niet wenselijk is. Variant 8 leidt tot een grotere verkeersdruk in de Transvaalstraat als gevolg van het tweerichtingsverkeer. Hiermee komt de leefbaarheid en verkeersveiligheid onder druk te staan. Variant 7 en 8 leiden tot een aanzienlijke aanpassing aan de verkeersregelinstructuur en de infrastructuur van het kruispunt Spaarndamseweg – Transvaalstraat, terwijl de varianten 1 en 5 deze aanpassingen niet nodig hebben. Het is daarom niet gewenst om variant 7 of 8 uit te voeren.

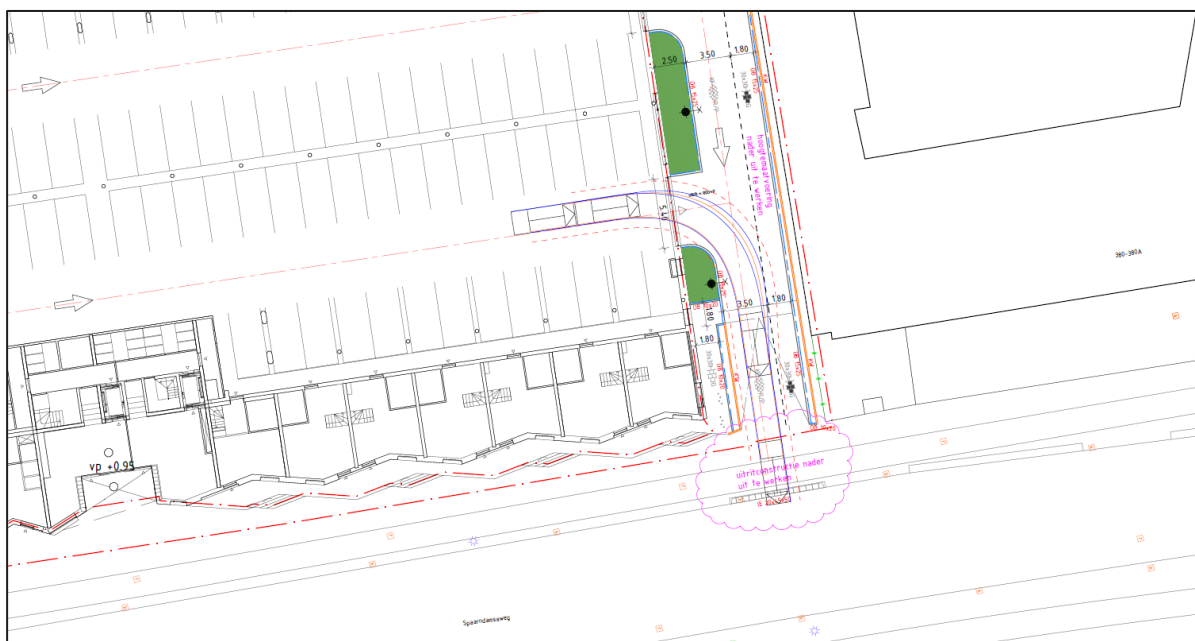
Zowel de Transvaalstraat en Delistraat/Gedempte Schalkburgergracht alsmede de overige wegvakken in de omgeving van het plangebied hebben in het huidige profiel voldoende capaciteit om het extra verkeer als gevolg van de woningen in variant 1 en 5 veilig af te wikkelen. Met betrekking tot variant 5 en 6 geldt nog een aanvullend

veiligheidsaspect, wat beschreven is in hoofdstuk 5. Dit veiligheidsaspect is moeilijk oplosbaar. De voorkeur gaat daarom uit naar de variant 1. Een definitieve keuze wordt (uiterlijk) bij het verkeersbesluit genomen.

5. Verkeersontsluiting oostzijde plangebied

5.1 Inleiding

Om de Delistraat als gevolg van de geplande woningbouwontwikkeling beperkter te belasten is een rechtstreekse aansluiting voor uitrijdend verkeer (in zuidelijke richting) op de Spaarndamseweg opgenomen in de planvariant 5 en 6. In figuur 5.1 is de locatie van de uitweg weergegeven.



Figuur 5.1: Locatie uitrit oostzijde plangebied op Spaarndamseweg

5.2 Verkeersveiligheid

Zoals in figuur 5.1 te zien is sluit de uitrit van de planontwikkeling aan op het wegvak van de Spaarndamseweg waarop opstelstroken voor het verkeerslicht met de Transvaalweg en Industrieweg zijn gelegen. Het risico op mogelijke afdekongevallen is klein. De kans hierop doet zich voor wanneer de wachtrij op de Spaarndamseweg terugslaat tot voorbij de aansluiting. In dat geval kan een afdekongeval ontstaan door een bestuurder op de rechtdoorgaande rijstrook en daardoor een derde voertuig op de linksaf strook over het hoofd ziet. Daarnaast is de verkeersintensiteit op de uitrit naar verwachting zeer beperkt (163 motorvoertuigbewegingen in beide richtingen).

Naast de uitrit is in de huidige situatie een muur aanwezig met een hoogte van circa 2,0 meter (zie figuur 5.2). Het uitzicht tussen de vertrekkende automobilist en kruisend voet- en (brom-)fietsverkeer is op dit moment beperkt.



Figuur 5.2: Verkeerssituatie bij de uitrit

Allereerst is gekeken naar de ooghoogte van de vertrekkende autobestuurder. In CROW publicatie 279 is aangegeven dat de ooghoogte van een autobestuurder tussen 1,1 en 1,5 meter ligt (paragraaf 25.4 op pagina 139). Dit betekent dat het altijd mogelijk is om over een muur van 1,0 meter hoog te kijken. Omgekeerd is dat ook waarneembaar voor fietsers en bromfietzers, omdat de auto altijd hoger is dan de chauffeur die er in zit.

De vraag is vervolgens hoeveel muur er af moet (de lengte).

- De bromfiets heeft een snelheid van 35 km/h (terwijl de maximumsnelheid op een bromfietspad 25 km/h uur is).
- De auto uit de garage heeft een snelheid van 10 km/h op de uitrit. Een 10 km/h drempel op de uitrit voorkomt dat de auto sneller kan rijden.
- Dit leidt tot een zichtdriehoek van 6,1 meter (uitrit) x 38,2 meter (fietspad).

Concreet betekent dit dat de zichtdriehoek ingezet wordt vanaf de rand van het fietspad (6,1 meter de uitweg in). Het voetpad is 2,1 meter. Dat betekent dat 4 meter muurlengte moet verwijderen in de planvarianten 5 en 6.

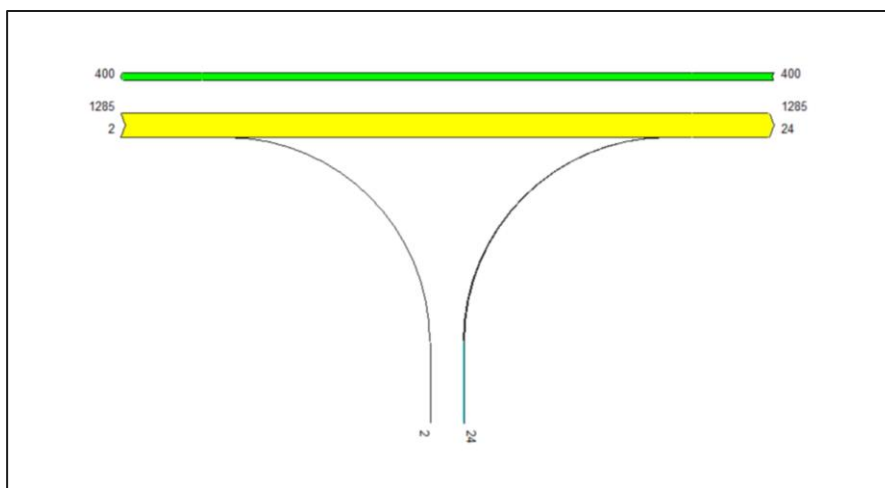
Met de maatregelen (verwijderen van een gedeelte van de muur en het aanleggen van een 10 km/h drempel) wordt voldoende zicht op het (langzaam) verkeer op de Spaarndamseweg gegarandeerd (in variant 5 en 6).

5.3 Kwaliteit van de verkeersafwikkeling

In de huidige situatie zijn de meeste kruispunten met zijwegen die uitkomen op de Spaarndamseweg uitgevoerd als een voorrangskruispunt. Op basis daarvan is het aannemelijk dat een eventuele aansluiting oostelijk gelegen van het plangebied ook wordt vormgegeven als een voorrangskruispunt, waarbij het verkeer rijdend op de Spaarndamseweg voorrang heeft ten opzichte van de zijrichting.

Het uitgangspunt is 'rechtsaf inkomend – rechtsaf vertrekkend' verkeer. Dit leidt naar verwachting in het drukste uur tot een beperkt aantal vertrekkende voertuigen; circa 26 in het ochtendspitsuur (circa 1 auto per 2 minuten).

Met behulp van OMNI-X² is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling geanalyseerd voor het ochtendspitsuur. De verkeersintensiteit op de Spaarndamseweg is ontleend aan het statische verkeersmodel³ (zie figuur 5.3 voor de invoer). Op een voorrangskruispunt wordt de kwaliteit van de verkeersafwikkeling bepaald door de verliestijd⁴ en verhouding tussen de intensiteit en capaciteit op de wegvakken (I/C-verhouding⁵). In tabel 5.1 is het resultaat uit de analyse weergegeven.



Figuur 5.3: Verkeersintensiteiten drukste ochtendspitsuur

² OMNI-X is een softwaretool waarmee de kwaliteit van de verkeersafwikkeling voor verschillende kruispuntvormgevingen geanalyseerd kan worden.

³ Noord-Holland zuid versie 2.4 prognosejaar 2030TH.

⁴ Verliestijd is de tijd die extra nodig is ten opzichte van een free-flow situatie, zonder ander verkeer. Deze mag maximaal 25 seconden bedragen.

⁵ De I/C-verhouding is een indicatie van de doorstroming op een wegvak. Een waarde boven 0,80 is een indicatie van wachtrijvorming.

	gemiddelde verliestijd auto (sec.)	gemiddelde wachtrij (m)	I/C-verhouding
Uitrit Schoterkwartier	ochtendspitsuur		
uitrit	22	0	0,13

Tabel 5.1: Resultaat kwaliteit verkeersafwikkeling vertrekkend verkeer (rechtsaf aankomend – rechtsaf vertrekkend verkeer)

5.4 Conclusie

De oostelijke ontsluiting is een alternatief voor vertrekkend verkeer in zuidelijke richting (variant 5 en 6), mits deze verkeersveilig wordt uitgevoerd:

- Het risico op afdekongevallen is beperkt na het uitvoeren van de maatregelen: plaatsen van een 10 km/h drempel en het verwijderen van een stuk muur van 4 meter lang.
- De kwaliteit van de verkeersafwikkeling is goed bij het verplicht rechtsaf in- en uitrijden.

6. Conclusie

Het te realiseren functieprogramma bestaat uit 72 appartementen, 29 stadswoningen en 7 grondgebonden eengezinswoningen. In totaal worden in het plangebied 135 parkeerplaatsen gerealiseerd: 107 parkeerplaatsen in de garage, 19 parkeerplaatsen op maaiveld in de openbare ruimte en 9 parkeerplaatsen bij de eengezinswoningen.

Parkeren

Op basis van de gemeentelijke parkeernormen is berekend dat het extra parkeeraanbod van 132 parkeerplaatsen voldoende is om de parkeervraag van de woningen (122 parkeerplaatsen) te faciliteren.

Verkeersgeneratie

De nieuwe woningen hebben een verkeersgeneratie (heen en terug) van 587 motorvoertuigbewegingen per etmaal op een gemiddelde weekdag. Dit geeft een verkeersgeneratie van 652 motorvoertuigbewegingen per etmaal op een gemiddelde werkdag.

Verkeersafwikkeling (varianten 1 t/m 8)

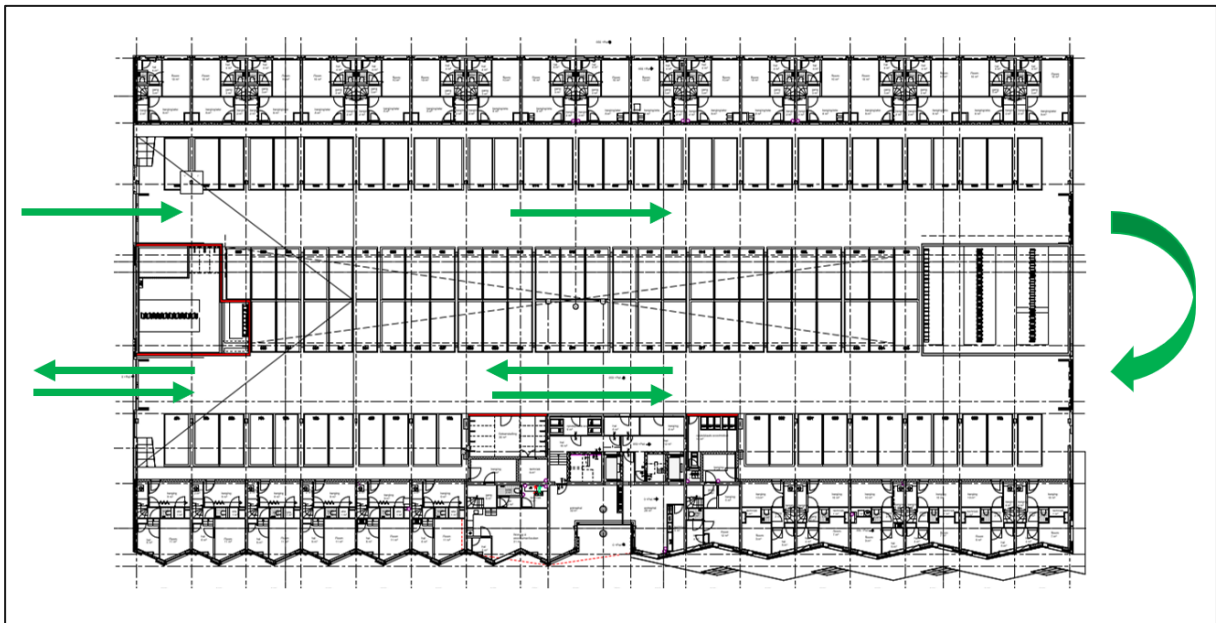
De varianten 3, 4 en 6 hebben een ontsluiting van de parkeergarage via de Siantarstraat. De Transvaalstraat heeft een breder wegprofiel (4,8 meter) dan de Siantarstraat (4 meter). Verder heeft de Transvaalstraat een buurtontsluitingsfunctie (en sluit aan op de hoofdwegenstructuur), terwijl de Siantarstraat meer de functie van een woonstraat heeft. De Siantarstraat maakt onderdeel uit van een 30 km/h zone. Dergelijke wegen kennen geen geluidssituatie inzichtelijk te maken in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Ondanks de lage intensiteit blijkt, gezien de smalle weg en de wegdekverharding van elementen in keperverband de geluidsbelasting op dit moment relatief hoog (48 dB). Om deze redenen gaat de voorkeur niet uit naar de varianten 3, 4 en 6, waarbij de verkeersontsluiting van de parkeergarage deels via de Siantarstraat wordt ontsloten.

De varianten 2, 3, 5 en 6 met een ontsluiting direct op de Spaarndamseweg vallen af. Deze varianten vragen om fysieke aanpassingen op de Spaarndamseweg om verboden rijrichtingen onmogelijk te maken.

Variant 7 leidt tot een aanzienlijke wijziging van de verkeerscirculatie in de wijk, hetgeen niet wenselijk is. Variant 8 leidt tot een grotere verkeersdruk in de Transvaalstraat als gevolg van het tweerichtingsverkeer. Hiermee komt de leefbaarheid en verkeersveiligheid onder druk te staan. Variant 7 en 8 leiden tot een aanzienlijke aanpassing aan de verkeersregelinstantie en de infrastructuur van het kruispunt Spaarndamseweg – Transvaalstraat, terwijl de varianten 1 en 5 deze aanpassingen niet nodig hebben. Het is daarom niet gewenst om variant 7 of 8 uit te voeren.

Zowel de Transvaalstraat en Delistraat/Gedempte Schalkburgergracht alsmede de overige wegvakken in de omgeving van het plangebied hebben in het huidige profiel voldoende capaciteit om het extra verkeer als gevolg van de woningen in variant 1 en 5 veilig af te wikkelen. Met betrekking tot variant 5 en 6 geldt nog een aanvullend veiligheidsaspect, wat beschreven is in hoofdstuk 5. Dit veiligheidsaspect is moeilijk oplosbaar. De voorkeur gaat daarom uit naar de variant 1. Een definitieve keuze wordt (uiterlijk) bij het verkeersbesluit genomen.

Het voorstel voor de verkeerscirculatie in de garage is weergegeven in figuur 6.1.



Figuur 6.1: Verkeerscirculatie

Bijlage 1: Parkeerbehoefte fase 1

Parkeerbalans Schoterkwartier

Datum: 27 juni 2017

Bijlage: parkeerkaart

Locatie 1 (groen)

57 Appartementen en 33 stadswoningen

Norm: $40 \times 1,2 + 17 \times 1,5 + 33 \times 1,5 = 123$ pp benodigd

Aanwezig: 125 pp in garage, 27 pp op openbaar gebied

Toegevoegd: 125 pp (garage)

Bezoeker: 27 pp (op openbare weg)

Balans: kloppend

Locatie 2 (geel)

16 grondgebonden eengezinswoningen

Norm: $16 \times 1,5 = 24$ pp benodigd

Aanwezig: 24 pp op binnenterrein, 0 pp op openbaar gebied

Toegevoegd: 16 pp (op binnenterrein)

Bezoeker: 8 pp (op binnenterrein)

Balans: kloppend, mogelijkheid tot 1 pp extra

Locatie 3 (paars)

18 grondgebonden eengezinswoningen

Norm: $18 \times 1,5 = 27$ pp benodigd

Aanwezig: 18 pp op binnenterrein, 9 pp op openbaar gebied

Toegevoegd: 18 pp (op binnenterrein)

Bezoeker: 9 pp (op openbare weg)

Balans: kloppend

Locatie 4 (rood)

7 grondgebonden eengezinswoningen

Norm: $7 \times 1,5 = 11$ pp benodigd

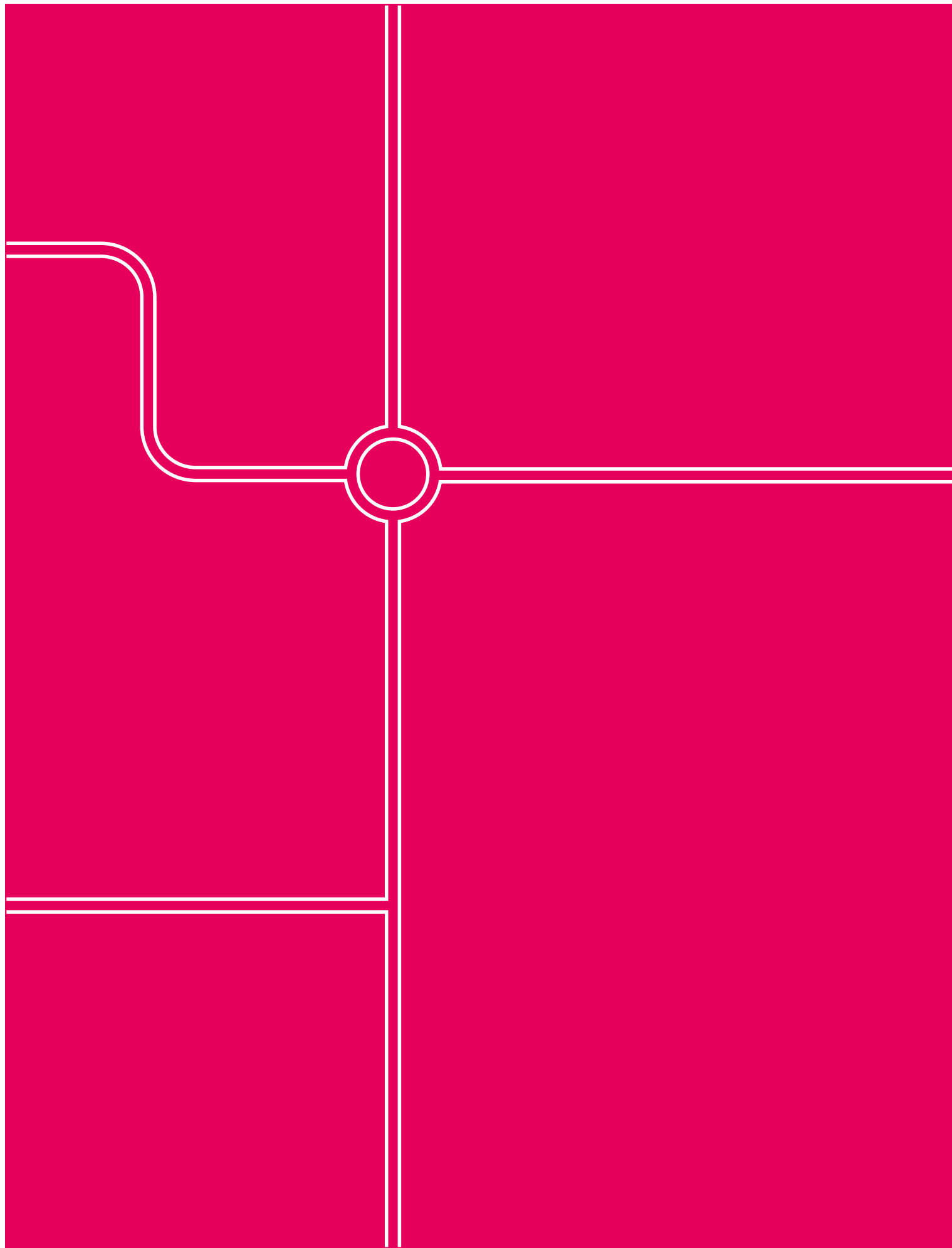
Aanwezig: 9 pp op binnenterrein, 2 pp op openbaar gebied

Toegevoegd: 7 pp (op binnenterrein)

Bezoeker: 2 pp (op openbare weg) + 2 pp (op binnenterrein)

Balans: kloppend





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 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32