

Matserterrein Utrecht

Parkeer- en verkeerkundige
onderbouwing

Opdrachtgever
Titel rapport

Coöperatieve Rabobank U.A.
Matsserterrein Utrecht

Kenmerk
Datum publicatie

019298.20250627.R1.03
2 oktober 2025

Status

Definitief

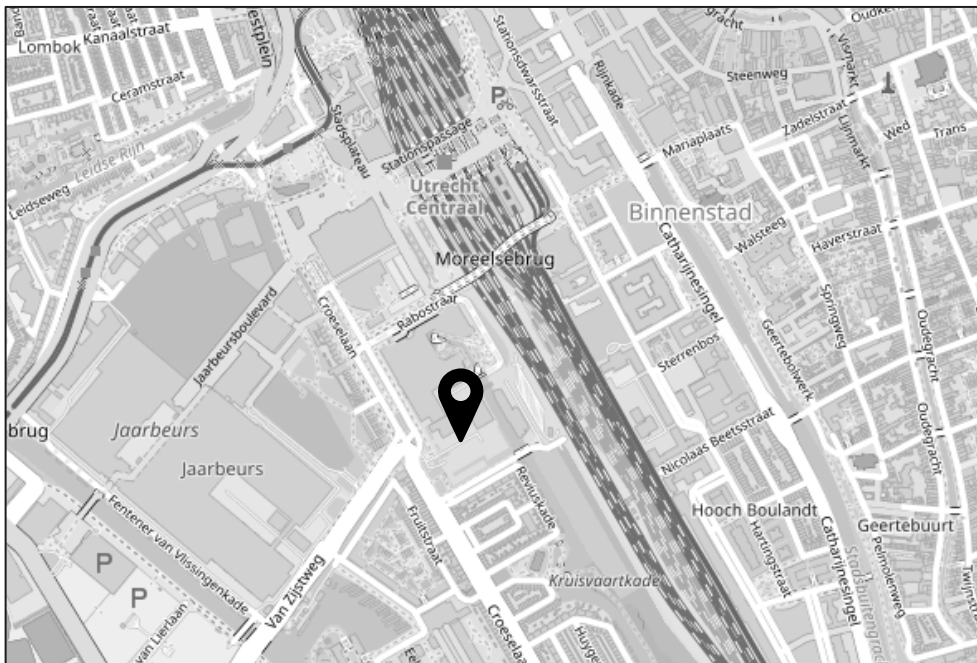
Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1 Aanleiding en vraagstelling	1
1.2 Functieprogramma	2
2. Fietsparkeerbehoefte	3
2.1 Aanpak	3
2.2 Uitgangspunten	3
2.3 Resultaten	5
3. Autoparkeerbehoefte	7
3.1 Aanpak	7
3.2 Uitgangspunten	7
3.3 Resultaten	8
4. Verkeersgeneratie	9
4.1 Aanpak	9
4.2 Uitgangspunten	9
4.3 Resultaten	10
5. Verkeersafwikkeling	12
5.1 Aanpak	12
5.2 Uitgangspunten	14
5.3 Resultaten	15
6. Conclusies	19
Bijlage 1	20

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en vraagstelling

De Coöperatieve Rabobank U.A. (hierna: opdrachtgever) werkt aan het herontwikkelen van het Matserterrein te Utrecht (locatie indicatief weergegeven in figuur 1.1). In 2021 is Goudappel reeds betrokken geweest bij het uitvoeren van een verkeerskundig onderzoek. Destijds was sprake van een ontwikkeling van 55.000 m² bvo en 10.000 m² bvo aan woningen en bijbehorende voorzieningen. Voor dit plan is de verkeersgeneratie berekend en zijn de verkeerskundige effecten bepaald. Nu, in 2025, is de omvang in m² veranderd. Ten behoeve van de verandering in vierkante m² heeft de opdrachtgever opnieuw behoefte aan een verkeerskundige onderbouwing ten behoeve van het omgevingsplan. Aanvullend is nu ook behoefte aan een bijpassende parkeerkundige onderbouwing voor de fiets en de auto. Goudappel B.V. is door de opdrachtgever gevraagd om deze onderbouwingen op te stellen. In voorliggende rapportage zijn de aanpak, uitgangspunten en resultaten toegelicht.



Figuur 1.1: Locatie plangebied (Bron ondergrond: OpenStreetMap)

1.2 Functieprogramma

De parkeer- en verkeersonderbouwing is berekend op basis van het functieprogramma zoals opgenomen in tabel 1.1.

functie	omvang	eenheid
woning boven 130 m ² bvo	18	appartementen
woning 80 tot 130 m ² bvo	34	appartementen
woning 80 tot 130 m ² : sociale huur of middenhuur	14	appartementen
woning 55 tot 80 m ² bvo: sociale huur of middenhuur	84	appartementen
kantoor	49.700	m ² bvo
detailhandel	450	m ² bvo
commerciële dienstverlening	900	m ² bvo
café / bar / cafetaria	785	m ² bvo
sportschool / fitness	500	m ² bvo
evenementenhal / beursgebouw / congresgebouw	2.300	m ² bvo

Tabel 1.1: Gehanteerd functieprogramma (Bron: Opdrachtgever per mail d.d. 23 mei 2025)

2. Fietsparkeerbehoefte

2.1 Aanpak

Het benodigde aantal fietsparkeerplaatsen, ofwel de fietsparkeerbehoefte, is berekend door het aantal woningen en de omvang van de overige functies te vermenigvuldigen met de bijbehorende parkeernormen. Ook is onderzocht in hoeverre dubbelgebruik van parkeerplaatsen leidt tot een lagere parkeerbehoefte op verschillende momenten van de dag/week.

2.2 Uitgangspunten

Parkeeroplossing

De beoogde parkeeroplossing is van invloed op de mate van dubbelgebruik. De opdrachtgever heeft per doelgroep de volgende uitgangspunten meegegeven voor de beoogde parkeeroplossing:

1. Private stalling voor bewoners;
2. Private stalling voor de medewerkers van het kantoor;
3. Gezamenlijke stalling voor medewerkers van de plintfuncties en de bezoekers van het gehele programma (overig).

Parkeernormen

De gemeente Utrecht heeft fietsparkeernormen vastgelegd¹. Bij de parkeernormen wordt onderscheid gemaakt naar oppervlakte van de woningen en de locatie van de ontwikkeling. Deze ontwikkeling ligt in 'A1-gebied'.

De categorisering naar formaat van de woningen wijkt binnen de fietsparkeernormen af van de categorisering binnen de autoparkeernormen. Conform opgave van de opdrachtgever zijn de woningen verdeeld naar formaat op basis van gebruiksoppervlak. Voor een evenementenhal zijn geen fietsparkeernormen opgenomen. Aangezien de gemeentelijke parkeernormen zijn gebaseerd op de CROW-kencijfers is uitgegaan van de meest recente fietsparkeerkencijfers. Deze zijn opgenomen in 'Fietsparkeerkencijfers 2025' voor 'de functie 'evenementenhal/ beursgebouw/ congresgebouw' en bedragen 0,5 – 1,5 fietsparkeerplaatsen per 100 m² bvo.

De gehanteerde fietsparkeernormen die horen bij het functieprogramma zijn weergegeven in tabel 2.1 op de volgende pagina.

¹ Bron: 'Bijlage parkeernormentabellen' – Beleidsregel parkeernormen auto en fiets 2021 gemeente Utrecht.

functie	omvang	eenheid	parkeernorm	eenheid
wonen, 50 – 75 m ² go	116	appartementen	3	per woning
wonen, 75 – 100 m ² go	16	appartementen	4	per woning
wonen, > 125 m ² go	18	appartementen	6	per woning
bezoekers woningen (eerste 40 woningen)	40	appartementen	0,5	per woning
bezoekers woningen (overige woningen)	110	appartementen	0,25	per woning
kantoor medewerkers	49.700	m ² bvo	2,4	per 100 m ² bvo
kantoor bezoekers	1	balies	10,0	per balie
detailhandel	450	m ² bvo	3,4	per 100 m ² bvo
commerciële dienstverlening	1	balies	6,0	per balie
café / bar / cafetaria	785	m ² bvo	23,5	per 100 m ² bvo
sportschool / fitness	500	m ² bvo	6,8	per 100 m ² bvo
evenementenhal / beursgebouw / congresgebouw	2.300	m ² bvo	1,5	per 100 m ² bvo

Tabel 2.1: Gehanteerde parkeernormen cf. gemeentelijk beleid

Voor bezoekers van woningen geldt dat de eerste 20 woningen in een woonblok een bezoekersparkeernorm van 0,5 parkeerplaats per woning hebben. De parkeernorm van de overige woningen is gehalveerd naar 0,25 parkeerplaats per woning. De opdrachtgever geeft aan dat er sprake is van twee woonblokken. Het uitgangspunt is daarom dat 40 woningen een bezoekersfietsparkeernorm van 0,5 per woning en 110 woningen een norm van 0,25 per woning hebben.

Aanwezigheidspercentages

Verschillende doelgroepen hebben verschillende maatgevende momenten die niet op elk moment van de week een even grote parkeervraag kennen. Openbare parkeerplaatsen kunnen door verschillende parkeerders (doelgroepen) worden gebruikt. Dit heet dubbelgebruik. Door de toepassing van aanwezigheidspercentages², kan rekening gehouden worden met dit effect. De gehanteerde aanwezigheidspercentages staan weergegeven in tabel 2.2.

² Bron: 'Bijlage aanwezigheidspercentages dubbelgebruik auto- en fietsparkeren' Beleidsregel parkeernormen auto 2021 gemeente Utrecht.

functie	werkdag					zaterdag		zondag
	ochtend	middag	avond	koopavond	nacht	middag	avond	middag
woningen bewoners	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
woningen bezoekers	10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	70%
kantoor/bedrijven	100%	100%	5%	5%	0%	0%	0%	0%
detailhandel	30%	60%	10%	75%	0%	100%	0%	0%
commerciële dienstverlening	100%	100%	5%	75%	0%	0%	0%	0%
café	30%	40%	90%	85%	0%	75%	100%	45%
sportfuncties binnen	50%	50%	100%	100%	0%	100%	100%	75%
evenementenhal / beursgebouw / congresgebouw	100%*	100%*	100%	100%	0%	100%	100%	75%

* Het beoogde auditorium zal overdag ingezet worden voor onder andere bijeenkomsten en congressen. In de avonden kan het auditorium verhuurd worden voor activiteiten op het gebied van cultuur en ontspanning, zoals voor lezingen, theater, filmvertoning, als onderdeel van festivals etc. Om rekening te houden met de specifieke eigenschappen van deze functie, waarbij ook sprake is van volledige bezetting overdag, zijn de aanwezigheidspercentages van de ochtend en middag hierop gecorrigeerd 100%.

Tabel 2.2: Gehanteerde aanwezigheidspercentages

2.3 Resultaten

Zoals beschreven in de uitgangspunten is het plan voorzien van 3 parkeerlocaties. Eén voor bewoners, één voor kantoormedewerkers en één voor de medewerkers van de plintfuncties en de bezoekers van het hele programma.

Bewoners (1/3)

Deze doelgroep heeft een private fietsenstalling. Op basis van de beschreven uitgangspunten bestaat er een fietsparkeerbehoefte voor bewoners van 520 fietsparkeerplaatsen.

functie	aantal woningen	fietsparkeernorm	fietsparkeerbehoefte
wonen, 50 – 75 m ² go	116	3 per woning	348 fietsparkeerplaatsen
wonen, 75 – 100 m ² go	16	4 per woning	64 fietsparkeerplaatsen
wonen, > 125 m ² go	18	6 per woning	108 fietsparkeerplaatsen
totaal	150		520 fietsparkeerplaatsen

Tabel 2.3: Fietsparkeerbehoefte bewoners

Kantoormedewerkers (2/3)

Deze doelgroep heeft een private fietsenstalling. Op basis van de beschreven uitgangspunten bestaat er een fietsparkeerbehoefte voor kantoormedewerkers van 1.193 fietsparkeerplaatsen.

functie	omvang	fietsparkeernorm	fietsparkeerbehoefte
kantoor medewerkers	49.700 m ² bvo	2,4 per 100 m ² bvo	1.193 fietsparkeerplaatsen

Tabel 2.4: Fietsparkeerbehoefte kantoormedewerkers

Overig (3/3)

De fietsvoorziening voor de overige functies dient openbaar toegankelijk te zijn nabij de entrees van de betreffende functies. Binnen het plan zijn de fietsvoorzieningen in directe nabijheid gelegen. Voor het behoud van een prettig verblijfsgebied betekent dit dat de fietsvoorziening voor de plintfuncties en het kantoor gelegen is aan de voet van de wandelroute de promenade. De parkeerbehoefte van de overige functies bedraagt in totaal 275 fietsparkeerplaatsen op het maatgevende moment, waarvan circa 157 plaatsen ten behoeve van het café. Deze uitkomst vraagt echter om enige nuance. De gehanteerde parkeernormen en aanwezigheidspercentages gaan uit van volledig zelfstandige functies. In dit geval is daar geen sprake van. Veel bezoekers van de horecagelegenheid zullen naar verwachting afkomstig zijn uit de andere functies op de locatie, zoals kantoormedewerkers. De daadwerkelijke fietsparkeerbehoefte is dan ook in belangrijke mate afhankelijk van het type horecagelegenheid en de mate van functiemenging. Daarnaast wordt de maatgevende fietsparkeerbehoefte voor ruim de heft ingegeven door de parkeerbehoefte in de avond. Indien geen sprake is van avondhoreca maar van daghoreca, zoals een lunchroom, leidt dit tot een lagere maatgevende parkeerbehoefte die op de middag valt.

functie	werkdag					zaterdag		zondag
	ochtend	middag	avond	koopavond	nacht	middag	avond	middag
woningen bezoekers	4,8	9,5	38,0	33,3	0,0	28,5	47,5	33,3
kantoor/bedrijven	10,0	10,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
detailhandel	4,6	9,2	1,5	11,5	0,0	15,3	0,0	0,0
commerciële dienstverlening	6,0	6,0	0,3	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0
café	55,3	73,8	166,0	156,8	0,0	138,4	184,5	83,0
sportfuncties binnen	17,0	17,0	34,0	34,0	0,0	34,0	34,0	25,5
evenementenhal / beursgebouw / congresgebouw	34,5	34,5	34,5	34,5	0,0	34,5	34,5	25,9
totaal	132	160	275	275	0	251	301	168

Tabel 2.5: Fietsparkeerbehoefte overig

3. Autoparkeerbehoefte

3.1 Aanpak

De aanpak voor het bepalen van de autoparkeerbehoefte is gelijk aan de aanpak bij het berekenen van de fietsparkeerbehoefte. Het benodigde aantal autoparkeerplaatsen, ofwel de parkeerbehoefte, is berekend door het aantal woningen en de maatgevende eenheden van de overige functies te vermenigvuldigen met de bijbehorende parkeernormen. Aanvullend is onderzocht in hoeverre dubbelgebruik van parkeerplaatsen leidt tot een lagere parkeerbehoefte op verschillende momenten van de dag/week.

3.2 Uitgangspunten

Parkeeroplossing

In voorliggende rapportage is uitgegaan van volledig dubbelgebruik; alle parkeerplaatsen zijn openbaar toegankelijk en te gebruiken voor de diverse doelgroepen. Conform opgave van de opdrachtgever is er een parkeeraanbod van 317 parkeerplaatsen.

Parkeernormen

Zoals beschreven in het voorgaande hoofdstuk heeft de gemeente Utrecht parkeernormen vastgelegd in de bijlagen van 'Beleidsregel parkeernormen auto 2021 gemeente Utrecht'. In de parkeernormen voor woningen wordt onderscheid gemaakt naar oppervlakte en eigendomssituatie/prijsklasse. Ook wordt in de parkeernormen onderscheid gemaakt naar de locatie van de ontwikkeling. Deze ontwikkeling ligt in 'A1- gebied'. De parkeernormen behorende bij deze locatie zijn gehanteerd en weergegeven in tabel 3.1.

functie	parkeernorm	eenheid
woning boven 130 m ² bvo	0,68	per woning
woning 80 tot 130 m ² bvo	0,6	per woning
woning 80 tot 130 m ² : sociale huur of middenhuur	0,43	per woning
woning 55 tot 80 m ² bvo: sociale huur of middenhuur	0,41	per woning
bezoekers woningen	0,1	per woning
kantoor	0,4	per 100 m ² bvo
detailhandel	2,03	per 100 m ² bvo
commerciële dienstverlening	0,68	per 100 m ² bvo
café / bar / cafetaria	2,0	per 100 m ² bvo
sportschool / fitness	0,45	per 100 m ² bvo
evenementenhal / beursgebouw / congresgebouw	2,25	per 100 m ² bvo

Tabel 3.1: Gehanteerde parkeernormen

Aanwezigheidspercentages

Openbare parkeerplaatsen kunnen door verschillende parkeerders (doelgroepen) worden gebruikt. Door de toepassing van aanwezigheidspercentages wordt rekening gehouden met dit effect. De gehanteerde aanwezigheidspercentages zijn gelijk aan de aanwezigheidspercentages in het voorgaande hoofdstuk (tabel 2.2). Deze aanwezigheidspercentages zijn conform het gemeentelijk beleid.

3.3 Resultaten

Op basis van de beschreven uitgangspunten bestaat er een autoparkeerbehoefte van 309 parkeerplaatsen op het maatgevende moment. Bij een parkeeraanbod van 317 parkeerplaatsen is sprake van een parkeeroverschot van 8 parkeerplaatsen. Wanneer geen rekening wordt gehouden met dubbelgebruik van parkeerplaatsen, is de parkeerbehoefte 372 parkeerplaatsen.

functie	ongewogen	werkdag					zaterdag		zondag
		ochtend	middag	avond	koopavond	nacht	middag	avond	middag
woningen bewoners	73,1	36,6	36,6	65,8	58,5	73,1	43,9	58,5	51,2
woningen bezoekers	15,0	1,5	3,0	12,0	10,5	0,0	9,0	15,0	10,5
kantoor/bedrijven	198,8	198,8	198,8	9,9	9,9	0,0	0,0	0,0	0,0
detailhandel	9,1	2,7	5,5	0,9	6,9	0,0	9,1	0,0	0,0
commerciële dienstverlening	6,1	6,1	6,1	0,3	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0
café	15,7	4,7	6,3	14,1	13,3	0,0	11,8	15,7	7,1
sportfuncties binnen	2,3	1,1	1,1	2,3	2,3	0,0	2,3	2,3	1,7
evenementenhal / beursgebouw / congresgebouw	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	0,0	51,8	51,8	38,9
totaal	372	303	309	157	158	73	128	143	109

Tabel 3.2: Resultaten parkeerbehoefte cf. gemeentelijk beleid

4. Verkeersgeneratie

4.1 Aanpak

Nieuwe functies genereren nieuwe verkeersbewegingen, dit wordt verkeersgeneratie genoemd. De verkeersgeneratie (een optelling van het aankomend en vertrekkend verkeer) is berekend met behulp van 'Het Motorblok'⁴. Het Motorblok is een spreadsheet van de gemeente Utrecht waarin, aan de hand van de verkeersgeneratiekencijfers van CROW⁵, de verkeersgeneratie kan worden berekend door het aantal parkeerplaatsen te vermenigvuldigen met de bijbehorende kencijfers.

4.2 Uitgangspunten

Zoals beschreven in de aanpak is in voorliggende rapportage gebruik gemaakt van het Motorblok. In tabel 4.1 zijn de verkeersgeneratiekencijfers uit het Motorblok per functie weergegeven.

functie	verkeersgeneratie kencijfer	eenheid
woning boven 130 m ² bvo	5,00	per parkeerplaats
woning 80 tot 130 m ² bvo	3,63	per parkeerplaats
woning 80 tot 130 m ² : sociale huur of middenhuur	1,60	per parkeerplaats
woning 55 tot 80 m ² bvo: sociale huur of middenhuur	1,60	per parkeerplaats
kantoor	3,50	per parkeerplaats
detailhandel	6,63	per parkeerplaats
commerciële dienstverlening	4,67	per parkeerplaats
café / bar / cafetaria	3,67	per parkeerplaats
sportschool / fitness	6,67	per parkeerplaats
evenementenhal / beursgebouw / congresgebouw	3,50	per parkeerplaats

Tabel 4.1: Gehanteerde verkeersgeneratiekencijfers

Door de verkeersgeneratiekencijfers te vermenigvuldigen met het aantal parkeerplaatsen is de verkeersgeneratie per weekdag berekend. Om de verkeersgeneratie per werkdagemaal te berekenen, gelden bepaalde omrekenfactoren. Ook voor de specificatie naar ochtend- en avondspits en de uitsplitsing naar vertrekkend en aankomend verkeer zijn omrekenfactoren beschikbaar. De gehanteerde percentages zijn weergegeven in tabel 4.2 en zijn conform het Motorblok.

⁴ Bron: 'ParkerenVerkeersgeneratie v4.0.xlsx' verkregen per mail d.d. 1 november 2024.

⁵ CROW is een landelijke kennisorganisatie op het gebied van infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer & werk en veiligheid.

functie	weekdag werkdag	ochtendspits			avondspits		
		drukste uur	aankomst	vertrek	drukste uur	aankomst	vertrek
wonen	1,11	7%	10%	90%	9%	65%	35%
kantoor	1,33	9%	90%	10%	9%	10%	90%
detailhandel	1,11	3%	80%	20%	9%	50%	50%
commerciële dienstverlening	1,33	9%	90%	10%	9%	10%	90%
café / bar / cafetaria	1,00	3%	80%	20%	18%	50%	50%
sportschool / fitness	1,00	7%	80%	20%	9%	50%	50%
evenementenhal / beursgebouw / congresgebouw	1,00	7%	80%	20%	9%	50%	50%

Tabel 4.2: Gehanteerde omrekenfactoren verkeersbewegingen

4.3 Resultaten

Op basis van de beschreven uitgangspunten blijkt dat het plan circa 1.276 motorvoertuigbewegingen genereert op een gemiddelde weekdag. Op een gemiddelde werkdag is de verkeersgeneratie circa 1.547 motorvoertuigbewegingen. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel 4.3. De totale verkeersgeneratie is rekenkundig afgerond op tientallen.

functie	aantal parkeerplaatsen	gehanteerde kencijfers	weekdag	werkdag
woning boven 130 m ² bvo	14	5,00	70	78
woning 80 tot 130 m ² bvo	24	3,63	86	96
woning 80 tot 130 m ² : sociale huur of middenhuur	7	1,60	12	13
woning 55 tot 80 m ² bvo: sociale huur of middenhuur	43	1,60	69	76
kantoor/bedrijven	199	3,50	696	925
detailhandel	9	6,63	61	67
commerciële dienstverlening	6	4,67	29	38
café	16	3,67	58	58
sportfuncties binnen	2	6,67	15	15
evenementenhal / beursgebouw / congresgebouw	52	3,50	181	181
totaal	372		1.276	1.547

Tabel 4.3: Resultaten verkeersgeneratie per etmaal cf. het Motorblok

De werkdagintensiteiten uit de bovenstaande tabel zijn verrekend naar spitsuurintensiteiten conform de uitgangspunten. De verkeersgeneratie van de ontwikkeling betreft circa 123 extra motorvoertuigbewegingen tijdens een ochtendspitsuur. Hiervan zijn circa 29 vertrekkende en circa 94 aankomende motorvoertuigen. Tijdens een avondspitsuur (het drukste spitsuur) gaat het om circa 144 extra motorvoertuigbewegingen, waarvan circa 103 vertrekkende en circa 41 aankomende motorvoertuigen. De resultaten naar spitsuren zijn weergegeven in tabel 4.4 op de volgende pagina.

functie	ochtendspits			avondspits		
	drukste uur	aankomst	vertrek	drukste uur	aankomst	vertrek
woning boven 130 m ² bvo	5	0,5	4,9	7	4,6	2,5
woning 80 tot 130 m ² bvo	7	0,7	6,0	9	5,6	3,0
woning 80 tot 130 m ² : sociale huur of middenhuur	1	0,1	0,8	1	0,8	0,4
woning 55 tot 80 m ² bvo: sociale huur of middenhuur	5	0,5	4,8	7	4,5	2,4
kantoor/bedrijven	83	75,0	8,3	83	8,3	75,0
detailhandel	2	1,6	0,4	6	3,0	3,0
commerciële dienstverlening	3	3,1	0,3	3	0,3	3,1
café	2	1,4	0,3	10	5,2	5,2
sportfuncties binnen	1	0,8	0,2	1	0,7	0,7
evenementenhal / beursgebouw / congresgebouw	13	10,1	2,5	16	8,2	8,2
totaal	123	94	29	144	41	103

Tabel 4.4: Resultaten verkeersgeneratie per spitsuur cf. het Motorblok

5. Verkeersafwikkeling

5.1 Aanpak

Het plan zorgt voor extra verkeersbewegingen (verkeersgeneratie) in de omgeving van het plangebied. Deze verkeersgeneratie is berekend met behulp van het Motorblok. Met behulp van het verkeersmodel 'Verkeersmodel Regio Utrecht – VRU3.5' is het te genereren verkeer verdeeld over omliggende wegen. Door deze analyse met het vastgestelde verkeersmodel uit te voeren kan het verkeer op betrouwbare wijze worden verdeeld over het netwerk.

Toelichting verkeersmodel in het algemeen

Een verkeersmodel is een model dat inzicht geeft in huidige en/of toekomstige verkeers- en vervoerstromen en is altijd opgebouwd uit een basisjaar en een toekomstjaar (prognosesituatie). In het basisjaar zijn op basis van de huidige ruimtelijke vulling, gegevens over verplaatsingsgedrag en andere parameters van een gebied verkeersstromen inzichtelijk gemaakt. Deze verkeersstromen zijn vervolgens gekalibreerd door middel van werkelijke telcijfers.

Vervolgens wordt dit basisjaar verrijkt met bijvoorbeeld plannen en infrastructurele maatregelen die in de (nabije) toekomst worden gerealiseerd. Zo kan een inschatting gemaakt worden voor de toekomstige situatie en ontstaat handelingsperspectief voor beleidsmakers.

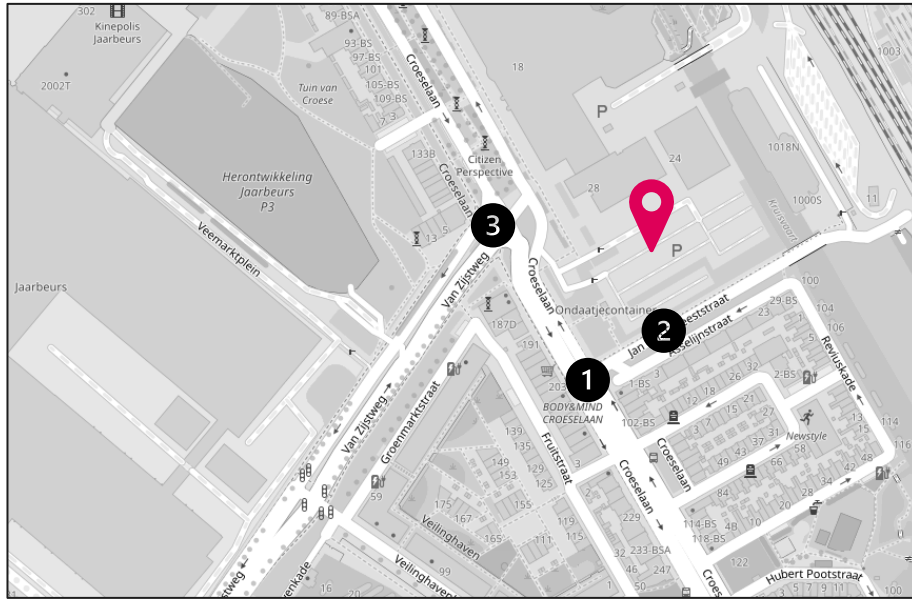
In voorliggende rapportage is gebruik gemaakt van het (standaard)prognosejaar 2035 uit het verkeersmodel. Hierin zijn alle ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructurele ontwikkelingen meegenomen die opgegeven zijn door de gemeente. Binnen deze rapportage zijn de volgende modelwerkzaamheden uitgevoerd:

- Basisjaar 2025;
- Prognosejaar 2035 (zonder Matsserterrein);
- Planjaar 2035 (met Matsserterrein).

Het verkeer van en naar het Matsserterrein is ontsloten via de Jan van Foreestlaan en vervolgens via de Croeselaan. De verkeersafwikkeling op de kruispunten is hier maatgevend voor een acceptabele verkeerssituatie. Daarom zijn de volgende kruispunten nader bestudeerd:

1. Croeselaan – Jan van Foreeststraat (voorrangskruispunt met brede middenberm);
2. Jan van Foreeststraat – Ontwikkeling (gelijkwaardig kruispunt of voorrangskruispunt);
3. Croeselaan – Van Zijstweg (met verkeerslichten geregeld kruispunt).

De locaties van deze kruispunten is weergegeven in figuur 5.1 op de volgende pagina.



Figuur 5.1: Locatie kruispunten (Bron ondergrond: OpenStreetMap)

De kwaliteit van verkeersafwikkeling van de eerste twee kruispunten is beoordeeld met behulp van de Vissim-kruispuntentool. Met deze tool, ontwikkeld door Goudappel, is het mogelijk om de meest gangbare kruispuntvormen (zonder verkeerslichten) door te rekenen en met elkaar te vergelijken. Hierbij is de invloed van fietsverkeer (al dan niet in de voorrang) meegenomen in de doorrekening en is de kwaliteit van de afwikkeling uitgedrukt in goed interpreteerbare grootheden: verliestijd en wachtrijlengte.

Voor de doorrekening van het derde kruispunt is gebruik gemaakt van COCON. COCON is een rekenprogramma om op efficiënte wijze verkeerslichten door te rekenen. Hierbij is rekening gehouden met conflicten, en bijbehorende ontruimingstijden, afrijcapaciteiten en minimum groentijden. Uitkomsten uit COCON zijn cyclustijden en maatgevende wachtrijlengtes.

5.2 Uitgangspunten

De uitgangspunten gaan in op de beoordelingskaders en de verkeersintensiteiten.

Beoordelingskaders

Verliestijden

De kwaliteit van verkeersafwikkeling van de eerste twee kruispunten is uitgedrukt in verliestijden. In tabel 5.1 is het beoordelingskader voor verliestijden (uitgedrukt in seconden) op een voorrangskruispunt weergegeven.

verliestijden (s)	hoofdrichting		zijrichting	
	motorvoertuigen	langzaam verkeer	motorvoertuigen	langzaam verkeer
goed	< 25	< 10	< 40	< 20
redelijk/matig	25 – 45	10 – 20	40 – 60	20 – 40
slecht	> 45	> 20	> 60	> 40

Tabel 5.1: Beoordelingskader verliestijden voorrangskruispunten

Cyclustijden

Voor een met verkeerslichten geregeld kruispunt is de kwaliteit van verkeersafwikkeling uitgedrukt in cyclustijden. De cyclustijd is de tijd waarbinnen alle richtingen ten minste één keer groen moeten krijgen. In Nederland geldt als algemeen uitgangspunt voor verkeerslichten dat de cyclustijd maximaal 120 seconden bedraagt. De gemeente Utrecht accepteert in de zogeheten A-zone langere reistijden voor autoverkeer, vooral in de spits, waar het primaat ligt bij het openbaar vervoer, de fiets en de voetganger. De doorstroming van auto's staat hier dus niet voorop. Daarom wordt een matig geclassificeerde doorstroming tijdens de spits als voldoende beschouwd. Extra vertraging kan daarmee leiden tot gebruik van andere vervoersmiddelen of andere reismomenten. Tegelijkertijd neemt bij hogere cyclustijden de geloofwaardigheid en de acceptatie van de regeling af, waardoor de kans op roodlichtnegatie toeneemt. Daarom is voor de beoordeling uitgegaan voor de meer algemene uitgangspunten. In tabel 5.2 is het beoordelingskader voor cyclustijden (uitgedrukt in seconden) op een 4-taks kruispunt weergegeven.

Cyclustijden (s)	4-taks kruispunt
Goed	< 90
Redelijk/matig	90 – 120
Slecht	> 120

Tabel 5.2: Beoordelingskader cyclustijden 4-taks kruispunten

Wachtrijlengte

Het laatste beoordelingscriterium geldt voor alle 3 kruispunten; wachtrijlengte. Binnen het criterium 'wachtrijlengtes' wordt getoetst of de wachtrij die ontstaat gefaciliteerd kan worden, zonder dat een andere rijrichting hierdoor wordt geblokkeerd. De grenswaarde voor

de gemiddelde wachtrijlengte is gelijk aan de lengte van de opstelruimte en is dus verschillend voor elke tak van het kruispunt. De wachtrijlengte wordt afgerond naar boven.

Kruispuntintensiteiten

Per modelvariant zijn de intensiteiten voor het auto- en vrachtverkeer voor de ochtend- en avondspits opgesteld. Naast de intensiteiten voor het gemotoriseerd verkeer is het statische verkeersmodel gebruikt om de hoeveelheid fietsers per kruispunt te bepalen. Voor de kruispuntberekeningen is gebruik gemaakt van de intensiteiten voor een drukste uur. De intensiteiten voor het drukste uur zijn afgeleid door de 2-uurs modelintensiteiten te vermenigvuldigen met een factor 0,55.

Voor het kruispunt Jan van Foreeststraat – Ontwikkeling is dit anders. Voor dit kruispunt is het verschil tussen de intensiteiten op de Jan van Foreeststraat vóór het kruispunt met de ontwikkeling in mindering gebracht op de intensiteiten op de Jan van Foreeststraat na het kruispunt.

Alle gehanteerde intensiteiten zijn opgenomen in bijlage 1.

5.3 Resultaten

Kruispunt Croeselaan – Jan van Foreeststraat



Figuur 5.2: Kruispunt Croeselaan – Jan van Foreeststraat

Het kruispunt Croeselaan – Jan van Foreeststraat is onderzocht met modelcijfers voor de volgende situaties: basisjaar, prognosejaar en planjaar. Op basis van de kruispuntanalyses wordt geconcludeerd dat het kruispunt in de huidige vormgeving voldoende capaciteit heeft om het toekomstige verkeersaanbod goed af te wikkelen. De verliestijden- en wachtrijlengtes blijven beperkt en zorgen niet voor problemen of blokkades.

Basisjaar 2025	Croeselaan N		Jan van Foreeststraat		Croeselaan Z	
	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
gem. verliestijd (sec)	5	5	5	5	5	5
max. wachtrij (meters)	0	0	5	5	0	0
gem. verliestijd fietsers (sec)	0	0	0	0	0	0

Tabel 5.3: Resultaten verkeersafwikkeling Croeselaan - Jan van Foreeststraat (Basisjaar 2025)

Prognosejaar 2035	Croeselaan N		Jan van Foreeststraat		Croeselaan Z	
	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
gem. verliestijd (sec)	5	5	10	5	5	5
max. wachtrij (meters)	5	5	20	15	5	5
gem. verliestijd fietsers (sec)	0	0	5	5	0	0

Tabel 5.4: Resultaten verkeersafwikkeling Croeselaan - Jan van Foreeststraat (Prognosejaar 2035)

Planjaar 2035	Croeselaan N		Jan van Foreeststraat		Croeselaan Z	
	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
gem. verliestijd (sec)	5	5	10	10	5	5
max. wachtrij (meters)	5	0	25	20	5	5
gem. verliestijd fietsers (sec)	0	0	5	5	0	5

Tabel 5.5: Resultaten verkeersafwikkeling Croeselaan - Jan van Foreeststraat (Planjaar 2035)

Kruispunt Jan van Foreeststraat – Ontwikkeling



Figuur 5.3: Kruispunt Jan van Foreeststraat - Ontwikkeling

Het kruispunt Jan van Foreeststraat – Ontwikkeling is onderzocht met modelcijfers voor het planjaar. Het kruispunt bestaat immers niet in de huidige situatie en het prognosejaar. Op basis van de kruispuntanalyses wordt geconcludeerd dat zowel een gelijkwaardig kruispunt

als een voorrangskruispunt geschikt is om het verkeersaanbod te verwerken. De verliestijden- en wachtrijlengtes blijven beperkt en zorgen niet voor problemen of blokkades.

Bij de uitgevoerde kruispuntanalyses is geen expliciete rekening gehouden met de aanwezigheid van de poortjes van de parkeergarage. De invloed hiervan op de doorstroming is echter minimaal, de verliestijden zijn zeer beperkt en leiden niet tot merkbare effecten op het omliggende verkeer. Daarom is de verwachting dat dit geen significante invloed heeft op de analyseresultaten.

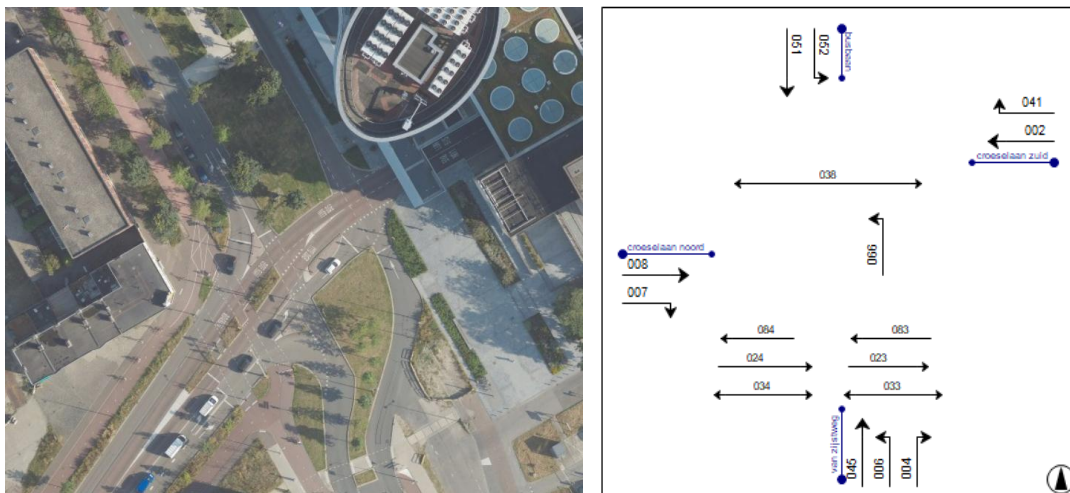
Planjaar 2035 Gelijkwaardig kruispunt	Ontwikkeling		Jan van Foreeststraat O		Jan van Foreeststraat W	
	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
gem. verliestijd (sec)	5	5	5	5	5	5
max. wachtrij (meters)	5	5	0	0	5	5
gem. verliestijd fietsers (sec)	0	0				

Tabel 5.6: Resultaten verkeersafwikkeling Jan van Foreeststraat - Ontwikkeling (Gelijkwaardig kruispunt Planjaar 2035)

Planjaar 2035 Vorrangskruispunt	Ontwikkeling		Jan van Foreeststraat O		Jan van Foreeststraat W	
	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
gem. verliestijd (sec)	5	5	5	5	5	5
max. wachtrij (meters)	5	5	0	0	5	5
gem. verliestijd fietsers (sec)	0	0				

Tabel 5.7: Resultaten verkeersafwikkeling Jan van Foreeststraat - Ontwikkeling (Vorrangskruispunt Planjaar 2035)

Croeselaan – van Zijstweg



Figuur 5.4: Kruispunt Croeselaan - van Zijstweg

Het met verkeerslichten geregelde kruispunt Croeselaan - van Zijstweg is geanalyseerd voor een situatie waarin fietsers, voetgangers en OV 2x groen heeft per cyclus. Conform opgave van de gemeente is dit de huidige regeling in de cyclus.

Uit de analyses wordt geconcludeerd dat de ochtendspits maatgevend is en de cyclustijd 115 seconden bedraagt. De huidige situatie voldoet hiermee aan de grenswaarden. De cyclustijd in het prognosejaar en het planjaar is vergelijkbaar, deze neemt toe ten opzichte van de huidige situatie. Bij 2x groen per cyclus ligt de cyclustijd net boven de bovengrens van de gehanteerde grenswaarden en heeft de huidige vormgeving conform de algemene uitgangspunten geen restruimte. De impact van de ontwikkeling op kruispuntniveau is echter minimaal en heeft een zeer beperkte invloed op de cyclustijd. De resultaten en cyclustijden zijn weergegeven in tabel 5.8.

Cyclustijden (s) – fiets en OV prio	ochtendspits	avondspits
Basisjaar 2025	113	88
Prognosejaar 2035	127	102
Planjaar 2035	127	105

Tabel 5.8: Resultaten verkeersafwikkeling in cyclustijden Croeselaan - van Zijstweg (fiets en OV prio)

Rijstrook	Basisjaar		Benodigd	Prognosejaar		Benodigd	Planjaar		Benodigd	Benodigd Totaal
	OS	AS		OS	AS		OS	AS		
2	36	18	40	90	36	90	96	42	100	100
4	18	24	25	36	24	40	42	30	45	45
6	126	36	130	150	54	150	144	54	145	150
7	30	42	45	30	84	85	30	96	100	100
8	12	54	55	36	36	40	36	36	40	40
41	18	18	20	18	12	20	18	12	20	20
45	18	18	20	18	12	20	18	12	20	20
51	18	18	20	18	12	20	18	12	20	20
52	18	18	20	18	12	20	18	12	20	20
66	126	36	130	150	54	150	144	54	145	150

Tabel 5.9: Resultaten verkeersafwikkeling wachtrijlengtes in meter Croeselaan - van Zijstweg (fiets en OV prio)

6. Conclusies

De Coöperatieve Rabobank U.A. werkt aan het herontwikkelen van het Matserterrein te Utrecht. Goudappel is door de opdrachtgever gevraagd om voor deze ontwikkeling te onderzoeken hoeveel parkeerplaatsen benodigd zijn. Aanvullend is gevraagd hoeveel extra verkeersbewegingen deze ontwikkeling genereert en wat voor effect dit heeft op de verkeersafwikkeling op omliggende kruispunten. Uit dit onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- De fietsparkeerbehoefte is berekend op basis van het gemeentelijk beleid. De fietsparkeerbehoefte van de ontwikkeling is:
 - 520 fietsparkeerplaatsen in een aparte fietsenstalling voor bewoners van de woningen;
 - 1.193 fietsparkeerplaatsen in een aparte fietsenstalling voor werknemers van de kantoorfunctie;
 - 275 openbaar toegankelijke fietsparkeerplaatsen voor de overige functies en de bezoekers van de woningen en het kantoor.
- De autoparkeerbehoefte is berekend aan de hand van het gemeentelijk beleid, de parkeerbehoefte van de ontwikkeling is 309 parkeerplaatsen op het maatgevende moment, rekening houdend met volledig dubbelgebruik van de parkeerbehoefte;
- De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van het Motorblok van de gemeente Utrecht. De berekende verkeersgeneratie van de ontwikkeling is:
 - 1.277 motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal;
 - 1.547 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal, waarvan:
 - 123 motorvoertuigbewegingen tijdens het drukste ochtendspitsuur;
 - 144 motorvoertuigbewegingen tijdens het drukste avondspitsuur.
- De kwaliteit van verkeersafwikkeling is voor drie omliggende kruispunten onderzocht;
 - Op basis van de kruispuntanalyses wordt geconcludeerd dat alle kruispunten in de betreffende vormgeving grotendeels voldoende capaciteit hebben om het toekomstige verkeersaanbod goed af te wikkelen. De cyclustijden/verliestijden- en wachtrijlengtes blijven beperkt zodat een goede verkeersafwikkeling mogelijk is;
 - Het planeffect van de ontwikkeling is minimaal.

Bijlage 1

Croeselaan - Jan van Foreeststraat_VRU35_2025												
Zuurs mvt, orientatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	29		0	4	250						73	12
auto as	23		0	11	113						369	23
vracht os	1		0	0	8						24	1
vracht as	1		0	0	6						12	1
middelvracht os	1		0	0	5						19	1
middelvracht as	1		0	0	4						9	1
zwaarvracht os	0		0	0	3						5	0
zwaarvracht as	0		0	0	2						3	0

Croeselaan - Jan van Foreeststraat_VRU35_2025 ref												
Zuurs mvt, orientatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	50		168	26	529						178	63
auto as	50		80	82	290						340	137
vracht os	1		4	1	11						36	4
vracht as	1		1	1	17						14	4
middelvracht os	1		3	1	7						28	3
middelvracht as	1		1	1	14						11	3
zwaarvracht os	0		1	0	4						8	1
zwaarvracht as	0		0	0	3						3	1

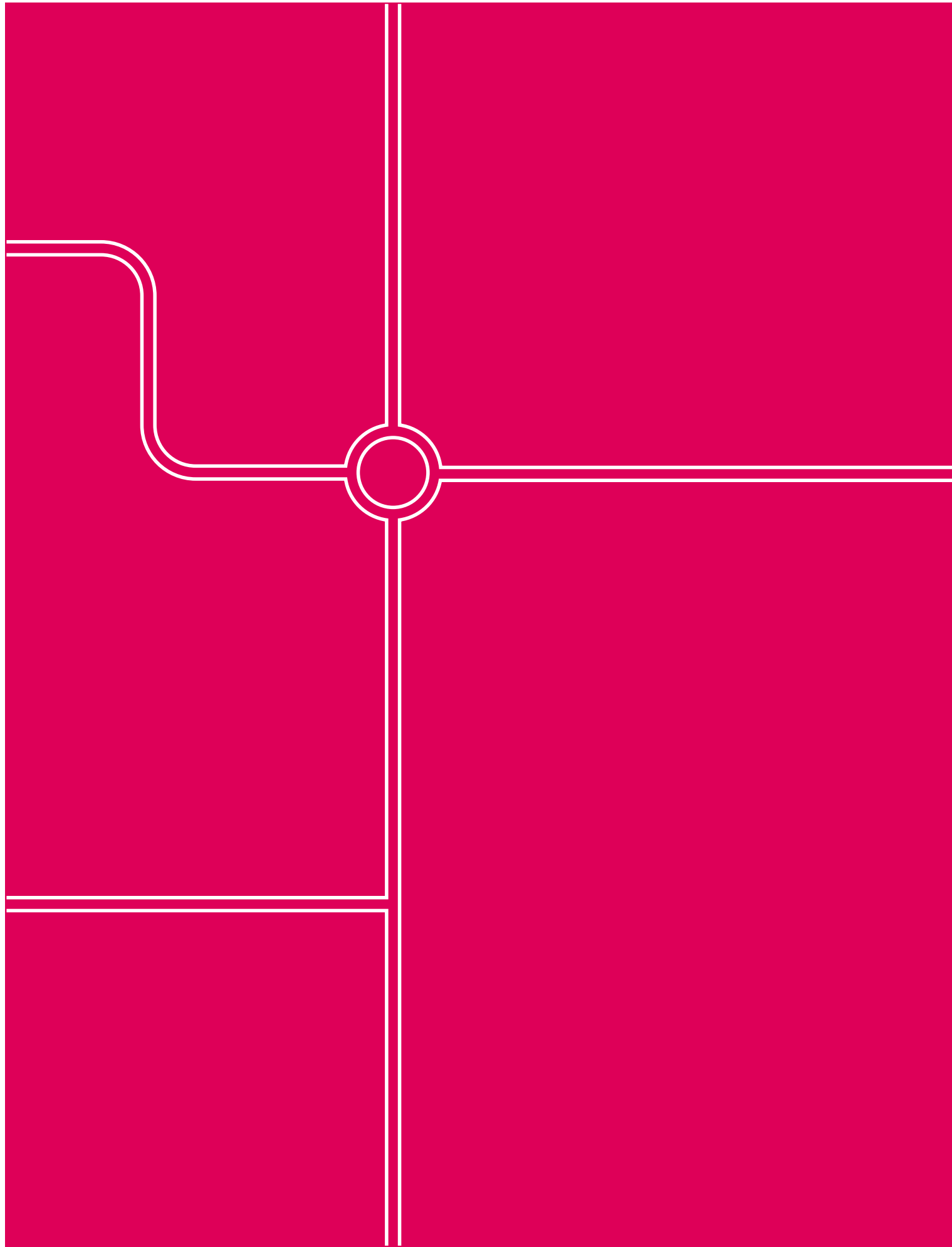
Croeselaan - Jan van Foreeststraat_VRU35_2025 plan 02												
Zuurs mvt, orientatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	61		185	57	526						175	124
auto as	90		140	98	292						329	161
vracht os	1		5	1	11						35	5
vracht as	3		3	1	16						15	5
middelvracht os	1		4	1	7						27	4
middelvracht as	2		2	1	13						11	4
zwaarvracht os	0		1	0	4						8	1
zwaarvracht as	1		1	0	3						4	1

Croeselaan - van Zijstweg_VRU35_2025												
Zuurs mvt, orientatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os		278		64		809	184	21				
auto as		137		99		207	693	293				
vracht os	0	9	0	5	0	45	39	20	0	0	0	0
vracht as	0	7	0	4	0	44	42	9	0	0	0	0
middelvracht os		6		4		32	27	16				
middelvracht as		5		3		33	29	7				
zwaarvracht os		3		1		13	12	4				
zwaarvracht as		2		1		11	13	2				

Croeselaan - van Zijstweg_VRU35_2035 ref 02												
Zuurs mvt, orientatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os		579		171		924	291	71				
auto as		340		225		265	1307	252				
vracht os	0	12	0	15	0	50	42	25	0	0	0	0
vracht as	0	19	0	6	0	42	50	12	0	0	0	0
middelvracht os		8		12		36	29	19				
middelvracht as		15		5		29	35	9				
zwaarvracht os		4		3		14	13	6				
zwaarvracht as		4		1		13	15	3				

Croeselaan - van Zijstwegt_VRU35_2035 plan 03												
Zuurs mvt, orientatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os		587		229		921	315	70				
auto as		382		247		265	1351	243				
vracht os	0	12	0	16	0	50	42	25	0	0	0	0
vracht as	0	18	0	8	0	44	51	12	0	0	0	0
middelvracht os		8		12		36	29	19				
middelvracht as		14		6		31	35	9				
zwaarvracht os		4		4		14	13	6				
zwaarvracht as		4		2		13	16	3				

Jan van Foreeststraat - ontwikkeling_VRU35_2035 plan 03												
Zuurs mvt, orientatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	7	207						91	83	19		8
auto as	2	124						211	37	68		29
vracht os	0	11						5	4	1		0
vracht as	0	7						11	2	4		2
mvt os	7	218						96	87	20		8
mvt as	2	131						222	39	72		31



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