

## MEMO

Aan: Gemeente Montferland  
Datum: 17/10/2024  
Project nr: 3551.01  
Betreft: Voortoets stikstof Zeddamsesweg 84 's-Heerenberg

---

### 1. Inleiding

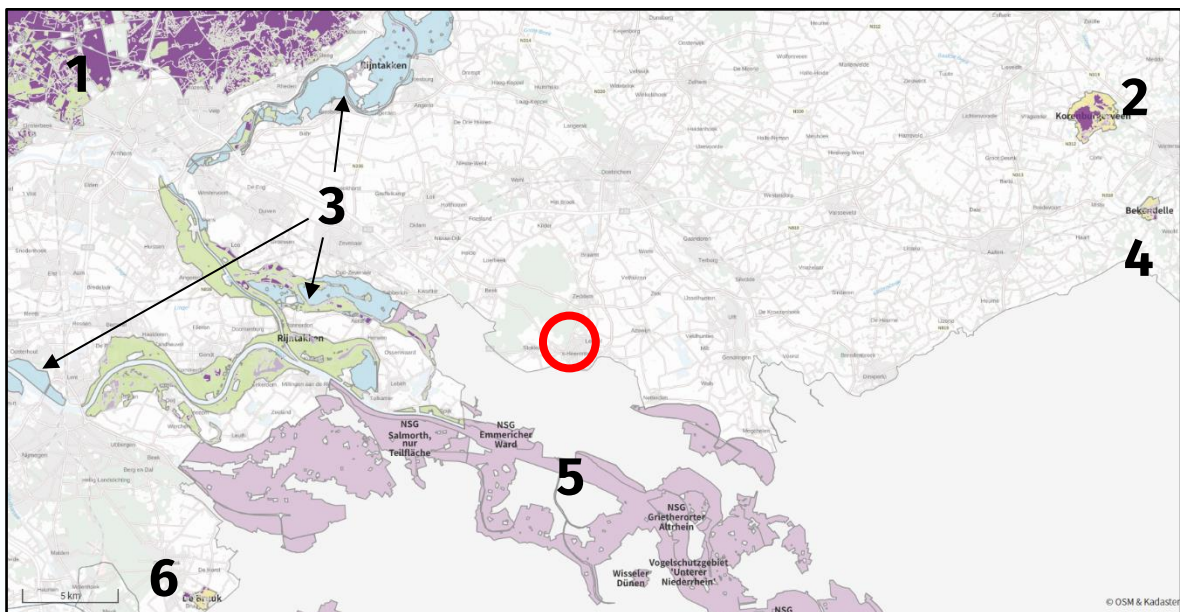
In opdracht van de gemeente Montferland heeft Buro Ontwerp & Omgeving onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de beoogde ontwikkeling aan de Zeddamsesweg 84 te 's-Heerenberg. Op deze locatie is een Integraal Kind Centrum (IKC) gevestigd. Onderhavig plan voorziet in een verbouwing waarbij er in totaal 1.750 m<sup>2</sup> aan nieuwbouw bij wordt gerealiseerd. Op de navolgende afbeelding is ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1. Luchtfoto van het plangebied

### Ligging Natura 2000

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden aangewezen. Dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Op de navolgende kaart is de ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden in de relevante omgeving weergegeven. Hierbinnen zijn de stikstofgevoelige habitats en leefgebieden paars gearceerd, hierbij is een kanttekening dat gebied nummer 5 meerdere paars gekleurde gebieden omvat omdat deze in het buitenland (Duitsland) liggen. Na de kaart volgt een overzicht met de namen van de gebieden op de kaart en de afstand tot het plangebied.



Figuur 2. Ligging plangebied (indicatief rood omcirkeld) t.o.v. omliggende Natura 2000-gebieden

Nummer	Naam Natura 2000-gebied	Afstand vanaf plangebied (tussen haakjes de afstand tot stikstofgevoelige delen van het gebied)
1	Veluwe	Ca. 20,1 km (20,1 km)
2	Korenburgerveen	Ca. 28,9 km (29,2 km)
3	Rijntakken	Ca. 7,0 km (7,3 km)
4	Bekendelle	Ca. 30,8 km (31,1 km)
5	Duitse Natura 2000-gebieden	Ca. 4,6 km (n.v.t.*)
6	De Bruuk	Ca. 23,1 km (23,3 km)

\* Voor de toetsing aan Duitse Natura 2000-gebieden wordt in dit onderzoek niet specifiek naar stikstofgevoelige gebieden gekeken.



Volgens de Omgevingswet moet worden uitgesloten dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura 2000-gebieden. Bij negatieve effecten wordt de ontwikkeling gedefinieerd als een Natura 2000-activiteit, welke vergunningplichtig is. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn. Een verdere toename van de stikstofdepositie is alleen toegestaan met een passende beoordeling. Daarom dient voor nieuwe plannen en projecten onderzocht te worden of er sprake is van een significante depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden, met daarbij de nuance dat dit niet noodzakelijk is indien vaststaat dat de ruimtelijke ontwikkeling geen significante gevolgen kan hebben.

#### *Doelstelling van het onderzoek*

De voortoets stikstof heeft tot doel de  $\text{NO}_x$ -emissies (stikstofoxiden) en  $\text{NH}_3$ -emissies (ammoniak) naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken en de toename van stikstofdepositie als gevolg hiervan op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. De voortoets stikstof wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Omgevingswet significante effecten kunnen worden uitgesloten.

## 2. Werkwijze

### *Algemeen*

Op basis van de berekende  $\text{NO}_x$ - en  $\text{NH}_3$ -emissies die een project of andere handeling van een plan uitstoot wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebieden berekend. Er wordt gebruik gemaakt van AERIUS voor wat betreft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (KDW) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden. Depositieberekeningen zijn uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator.

Significante effecten kunnen worden uitgesloten als door het project, andere handeling of planologische mogelijkheden geen toename in stikstofdepositie plaatsvindt op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van Natura 2000-gebieden. Hiervan is sprake als de berekende toename in stikstofdepositie niet groter is dan  $0,00 \text{ mol N/ha/jr}$ . Indien dit het geval is, is er geen passende beoordeling nodig voor wat betreft stikstof.

### *Extra beoordeling voor gebieden met een hersteldoel*

Verschillende provincies hebben voor een aantal natuurgebieden zogenoemde 'hexagonen met een hersteldoel' vastgesteld. Dit zijn habitats die op dit moment in bepaalde delen van het gebied niet meer aanwezig zijn, maar waarvan het doel is om deze op dezelfde locatie terug te brengen. Bij de AERIUS Calculator actualisatie van 1 oktober 2024 (versie 2024) zijn extra hexagonen toegevoegd op deze gebieden. Bij berekeningen met de geactualiseerde AERIUS Calculator worden twee bestanden gegenereerd. De resultaten zoals in de voorgaande alinea's in dit hoofdstuk zijn besproken in een PDF zoals deze voorheen al bestond, en een PDF met de resultaten van deze extra beoordeling. In voorliggend onderzoek zijn beide resultaten, per berekening, meegenomen.

### *Onderzoeksopzet*

In dit onderzoek zijn de  $\text{NO}_x$ - en  $\text{NH}_3$ -emissies gedurende de tijdelijke fase (realisatiefase, hoofdstuk 3) en de permanente fase (gebruiksfase, hoofdstuk 4) onderzocht. In hoofdstuk 5 wordt met deze gegevens de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden berekend.

### 3. Emissie realisatiefase

#### Mobiele werktuigen

Tijdens de realisatiefase ontstaan NO<sub>x</sub>-emissies door de inzet van mobiele werktuigen, auto's en vrachtwagens. De inzet van mobiele werktuigen en voertuigbewegingen is ingeschat aan de hand van de werkelijk verwachte inzet voor de verbouwing van vier verdiepingen, inclusief het souterrain.

Voor de aanvoer met licht verkeer, middelzwaar vrachtverkeer en zwaar vrachtverkeer zijn de totale voertuigbewegingen in beeld gebracht. De realisatiefase bedraagt circa één jaar. In onderstaande tabel is het overzicht van mobiele werktuigen en voertuigbewegingen weergegeven tijdens de realisatiefase. Elektrische werktuigen, zoals hoogwerkers, zijn in het overzicht niet opgenomen omdat deze in het kader van stikstofdepositie niet relevant zijn.

Werktuig	Stage	Vermogen (kW)	Draaiuren (uur/jr)	Brandstofverbruik (l/uur)	Brandstofverbruik (l/jr)	AdBlue-verbruik (l/jr)
Graafmachine	Stage V, ≥ 2019, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	105	210	13,42	2.818	169
Vrachtwagens (stationair)	Stage V, ≥ 2019, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	75	105	9,74	1.023	61
Mobiele hijskraan	Stage V, ≥ 2019, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	181	350	22,75	7.963	478
Fractie licht verkeer (personenauto's)		totaal/jr	2.500			
Fractie middelzwaar vrachtverkeer		totaal/jr	150			
Fractie zwaar vrachtverkeer		totaal/jr	100			

Voor de bepaling van de emissie is uitgegaan van de volledige uitvoering van de realisatiefase in het jaar 2025. Naast emissie door mobiele werktuigen gaat het om 2.500 ritten met licht verkeer, 150 ritten met middelzwaar vrachtverkeer en 100 ritten met zwaar vrachtverkeer. In tegenstelling tot het aantal ritten van de fractie licht verkeer, is het (middelzwaar en zwaar) vrachtverkeer niet vermenigvuldigd met 2. Omdat de Zeddamseweg voor vrachtverkeer een éénrichtingsweg is, zullen de vrachtwagens niet naar én van het plangebied rijden via dezelfde route.



### *Uitgangspunten brandstofverbruik*

Voor de bepaling van het specifieke brandstofverbruik van elk mobiele werktuig is er gebruik gemaakt van publicatie 34638932 bij rapport TNO 2021 R12305 AUB.<sup>1</sup> Met dit hulpmiddel wordt het specifieke brandstofverbruik berekend op basis van het vermogen en het bouwjaar van het desbetreffende werktuig. Om tot een volledige uitkomst te komen dient er echter ook rekening te worden gehouden met de typische motorbelastingen op basis van aandrijfconfiguratie en inzet (continu, stationair, stand-by) van de desbetreffende werktuigen.<sup>2</sup> Tabel 5 uit rapport TNO 2021 R12305 AUB biedt gemiddelde motorbelastingen aan de hand van deze aspecten. Door deze gemiddelde motorbelastingen toe te passen bij het bepalen van het specifiek brandstofverbruik is het stationair of stand-by draaien van mobiele werktuigen automatisch onderdeel van de AERIUS-berekening.

### *Uitgangspunten AdBlue-verbruik*

Conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024" is voor mobiele werktuigen de AUB-methode gehanteerd, waarbij rekening is gehouden met AdBlue-verbruik, het aantal uren en brandstofverbruik.<sup>3</sup> Het brandstofverbruik en verbruik van AdBlue is berekend op basis van het aantal draaiuren. Het verbruik van AdBlue in SCR-installaties varieert echter. Ook de belasting van de motor speelt hierin een grote rol. Conform de handreiking wordt uitgegaan van de normale waarden 3% (Stage IIIB 75 - 560 kW en Stage V  $\geq$  560 kW) of 6% (Stage IV 56 - 560 kW en Stage V 56 - 560 kW) van het diesilverbruik.

### *Uitgangspunten verkeersafwikkeling*

De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer worden niet meer aan het onderhavige project toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld<sup>4</sup>. Volgens de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt<sup>5</sup>. Daarnaast wordt in de Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator aangegeven dat de verhouding tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer meeweegt in de vraag of het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Navolgende afbeelding geeft een weergave van de gemodelleerde verkeersafwikkeling, erop volgend is de toelichting.

<sup>1</sup> <https://publications.tno.nl/publication/34638932/J5ZV26/TNO-2021-R12305-tab.xlsx>

<sup>2</sup> TNO. (2021). AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen (2021 R12305)

<sup>3</sup> Bij12 (2024). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024.

<sup>4</sup> [https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer\\_is\\_het/](https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer_is_het/)

<sup>5</sup> uitspraak E03.99.0110 C.G.M. Otten, E. Bouman en Exploitiemaatschappij Gelredome te Arnhem, Dorpsvereniging Elden, H. van der Wagen-Bötzel en R.M. van der Wagen-Bötzel te Elden - B&W Arnhem



Figuur 3. Verkeersafwikkeling

De verkeersafwikkeling is gemodelleerd in de meest gebruikelijke routes richting omliggende knooppunten. De noordelijke route loopt vanaf de Zeddamsesweg, over de Drieheuvelenweg tot aan de kruising met de N335 voor een afstand van ca. 1,9 km. De zuidelijke route loopt over de Zeddamsesweg, via de Molenpoortstraat, Klinkerstraat, Emmerikseweg, 's-Heerenberger Straße tot aan de Bundesautobahn 3 voor een afstand van ca. 2,3 km. Door de ligging van 's-Heerenberg aan de Duitse grens is de zuidelijke route voor een deel over Duitse wegen gemodelleerd. De verkeersafwikkeling is als 50% van het totaal in noordelijke richting, en 50% in zuidelijke richting, gemodelleerd.

Uit de data van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) blijkt dat op de Drieheuvelenweg, ter hoogte van de kruising met de Zeddamsesweg, al een gemiddelde verkeersintensiteit is van 13.295 motorvoertuigbewegingen per etmaal (monitoringsronde 2022, monitoringsjaar 2030). Per jaar zijn dit 4.852.675 motorvoertuigbewegingen. Onderhavige ontwikkeling zorgt in de gebruiksfase voor een verkeersaantrekkende werking in noordelijke richting van maximaal 328.590 motorvoertuigbewegingen per jaar (in aantal voertuigbewegingen is de gebruiksfase maatgevend, voor de realisatiefase bestaat dit 'slechts' uit het bouwverkeer). Dit is een toename van 6,77 % ten opzichte van het totaal aantal voertuigbewegingen. Dit percentage valt binnen de instructie gegevensinvoer dat het verkeer moet worden meegenomen in de berekening tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Tevens is de verkeersafwikkeling in noordelijke richting verder doorgetrokken tot de kruising met de N335 om ook bij een minder ruime interpretatie van de hiervoor genoemde instructie te voldoen. In de zuidelijke richting zijn geen verkeersstellingen beschikbaar. Hiervoor is het uitgangspunt dat de verkeersafwikkeling op de (Duitse) snelweg zeker is opgenomen in het bestaande verkeer. Tevens wordt ruim voldaan aan de



vuistregel van de provincie Gelderland, welke binnen de bebouwde kom een afstand van 50 m voor personenauto's en 150 m voor vrachtverkeer geeft<sup>6</sup>.

#### *Uitgangspunten koude start*

Bij de versie 2024 van de AERIUS calculator (actualisatie van 1 oktober 2024) is de 'koude start' van (motor)voertuigen als verkeersemissie toegevoegd, aanvullend op de al bestaande vervoersbewegingen in de calculator. Volgens de definitie van BIJ12 betreft een 'koude start' het fenomeen dat voertuigen met een koude motor meer emissie uitstoten dan voertuigen met een warme motor. De koude start heeft een overgang richting warme motor die van korte duur is<sup>7</sup>. Hierbij is het uitgangspunt dat er sprake is van een koude start na 2 uur geparkeerd staan. Voor de realisatiefase is de koude start gemodelleerd op de gronden binnen het plangebied, hier zal gedurende de werkzaamheden parkeergelegenheid voor het bouw personeel zijn. Van het licht verkeer is 100% van de voertuigen als koude start opgenomen, van het middelzwaar en zwaar verkeer is 0% opgenomen als koude start. Hierbij is het uitgangspunt geweest dat van het bouwverkeer het licht verkeer bestaat uit de voertuigen waarmee werknemers de locatie bezoeken voor volle werkdagen. Het middelzwaar en zwaar verkeer bestaat uit aan- en afvoer van bouw materieel en onderdelen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat 100% van de voertuigen gelijk staat aan 50% van de voertuigbewegingen welke gemodelleerd zijn voor het verkeer. De bewegingen zijn immers aankomst én vertrek van de locatie, echter wordt het voertuig alleen bij vertrek gestart.

---

<sup>6</sup> [https://media.gelderland.nl/Aanvraagvereisten\\_vergunning\\_aanvragen\\_Wnb\\_383cc4185b.pdf](https://media.gelderland.nl/Aanvraagvereisten_vergunning_aanvragen_Wnb_383cc4185b.pdf)

<sup>7</sup> Bij12 Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Handreiking Koude Start 2024



#### 4. Emissie gebruiksfase

##### *Programma*

De beoogde uitbreiding heeft betrekking tot de kinderopvang en educatie functie en behelst een toevoeging van in totaal 1.750 m<sup>2</sup> aan nieuwbouw. Het plangebied wordt ontsloten voor gemotoriseerd verkeer op de Zeddamseweg.

##### *Verkeersaantrekkende werking*

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie is door Royal Haskoning DHV een mobiliteitsonderzoek uitgevoerd. De volledige rapportage van het mobiliteitsonderzoek is in de bijlage van deze memo opgenomen. Het onderzoek concludeert dat er bij planrealisatie een toename in verkeersintensiteit zal zijn van 900 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Voor de gebruiksfase van dit stikstofdepositie onderzoek is deze intensiteit overgenomen.

De totale verkeersaantrekkende werking van het plan is 900 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Op jaarbasis zijn dit [900 x 365 x 2 =] 657.000 ritten aan licht verkeer.

In het mobiliteitsonderzoek is niet gekeken naar (middelzwaar en zwaar) vrachtverkeer. Voor onderhavige ontwikkeling wordt met betrekking tot vrachtverkeer van het volgende uitgegaan: 3 middelzware vrachtwagens die wekelijks de locatie bezoeken voor o.a. leveranties, en 2 zware vrachtwagens maandelijks. Op jaarbasis resulteert dit in [3 x 52 =] 156 ritten aan middelzwaar vrachtverkeer en [2 x 12 =] 24 ritten aan zwaar vrachtverkeer. Omdat de Zeddamseweg een éénrichtingsstraat is voor vrachtverkeer worden deze bewegingen niet vermenigvuldigd met 2, deze voertuigen zullen immers niet met dezelfde route terugrijden.

##### *Uitgangspunten koude start*

Voor de gebruiksfase is de koude start gemodelleerd als vlakbron ter plaatse de parkeervoorzieningen binnen het plangebied. Van het licht verkeer is 25% van de voertuigen als koude start opgenomen, van het middelzwaar en zwaar verkeer is 0% opgenomen als koude start. Hierbij is het uitgangspunt geweest dat het licht verkeer bestaat uit de voertuigen waarmee bezoekers (ouders van de kinderen) en medewerkers de locatie bezoeken. Ouders zullen hoofdzakelijk langskomen om kinderen te brengen en halen, waarbij zij niet langer dan 2 uur op de locatie zullen verblijven. Medewerkers zullen hoofdzakelijk langer dan 2 uur op de locatie blijven. Het middelzwaar en zwaar verkeer bestaat uit leveranciers en (overheids)diensten welke spullen afleveren en/of ophalen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat 25% van de voertuigen gelijk staat aan 12,5% van de voertuigbewegingen welke gemodelleerd zijn voor het verkeer. De bewegingen zijn immers aankomst én vertrek van de locatie, echter wordt het voertuig alleen bij vertrek gestart.



### Gebouwgebonden emissies

Naast de emissies afkomstig van de verkeersaantrekkende werking kunnen gebouwgebonden emissies veroorzaakt worden door het gasverbruik van stookinstallaties. Doorgaans wordt nieuwbouw gasloos opgeleverd, echter betreft onderhavig plan de uitbreiding van bestaande bebouwing. Vanuit de worstcase benadering wordt er in dit onderzoek niet uitgegaan van een gasloze oplevering, dit houdt in dat gebouwgebonden emissies in de berekening worden opgenomen. Navolgend een overzicht van de gebruikte uitgangspunten, gebruikt om de toename in gebouwgebonden NOx emissies voor onderhavig plan te bepalen. Het kengetal dat is gebruikt om de energie in GJ te berekenen vanuit het oppervlakte in m<sup>2</sup>, is afkomstig van data voor scholen van de Milieubarometer.

Toename opp. in m <sup>2</sup>	Gebouwgebonden energie per vloeroppervlak in GJ (bron 1)	Gebouwgebonden energie in GJ	Emissiefactor NOx in g/GJ (bron 2, rekenjaar 2024)	Totaal NOx in kg/jaar
1.750,00	0,54	936,25	17,00	<b>15,92</b>
* Bron 1: Milieubarometer z.d., kengetallen school; bron 2: TNO 2014, R10584				

## 5. AERIUS-berekening

### *Uitgangspunten berekeningen*

Met de meest recente versie van AERIUS Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd, waarbij wordt opgemerkt dat:

- Het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron voor de vervoersbewegingen en vlakbron voor de koude start;
- AERIUS hanteert een minimum van 1,0 voertuig, daarom zijn de aantallen afgerond op hele getallen;
- De emissies door mobiele werktuigen en gebouwgebonden emissies zijn gemodelleerd als oppervlaktebron.

### *Rekenresultaten realisatiefase*

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator voor het jaar '2025'. Dit is het eerste jaar waarin het plan kan worden vastgesteld en daarmee de werkzaamheden van uitgevoerd kunnen worden. In de AERIUS Calculator zijn zwaardere emissies voor eerdere rekenjaren opgenomen, daarom is dit een worstcase-berekening.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op stikstofgevoelige habitattypes in omliggende Natura 2000-gebieden geen stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr plaatsvindt. Tevens is er ook op gebieden met een hersteldoel geen rekenresultaat groter dan 0,00 mol/ha/jr. De rekenresultaten voor de realisatiefase zijn als bijlagen 1 en 2 bij dit memo gevoegd.

### *Rekenresultaten gebruiksfase*

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator voor het rekenjaar '2026', aangezien dit het eerste jaar is wanneer theoretisch de nieuwbouw in gebruik kan worden genomen.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op stikstofgevoelige habitattypes in omliggende Natura 2000-gebieden geen stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr plaatsvindt. Tevens is er ook op gebieden met een hersteldoel geen rekenresultaat groter dan 0,00 mol/ha/jr. De rekenresultaten voor de gebruiksfase zijn als bijlagen 3 en 4 bij dit memo gevoegd.

### *Conclusie*

Uit de uitgevoerde effectbeoordeling stikstofdepositie blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling van het IKC te 's-Heerenberg zowel in de realisatiefase als in de gebruiksfase geen stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden oplevert. Met betrekking tot stikstofdepositie kan worden opgemerkt dat er geen significante effecten zijn op Natura 2000-gebieden. De ontwikkeling betreft dus geen Natura 2000-activiteit zoals beschreven in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), waardoor de aanvraag van een omgevingsvergunning niet aan de orde is. Ook op gebieden met een hersteldoel leidt de ontwikkeling niet tot een stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jr.



adviseurs voor  
leefomgeving

## Bijlagen

Bijlage 1: AERIUS-berekening realisatiefase

Bijlage 2: Extra beoordeling realisatiefase

Bijlage 3: AERIUS-berekening gebruiksfase

Bijlage 4: Extra beoordeling gebruiksfase

Bijlage 5: Mobiliteitsonderzoek

# Bijlage 1



# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*



### Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Gemeente Montferland

Zeddamsesweg 84,

7041 CT 's-Heerenberg

### Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Voortoets stikstof Zeddamsesweg 84 's-Heerenberg

Berekend door J. Maarse

### Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RVjokufpBoNG

16 oktober 2024, 17:25

OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

### Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH<sub>3</sub>

3,0 kg/j

Emissie NO<sub>x</sub>

70,5 kg/j

### Resultaten

Realisatiefase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-



-

Hexagon

Gebied

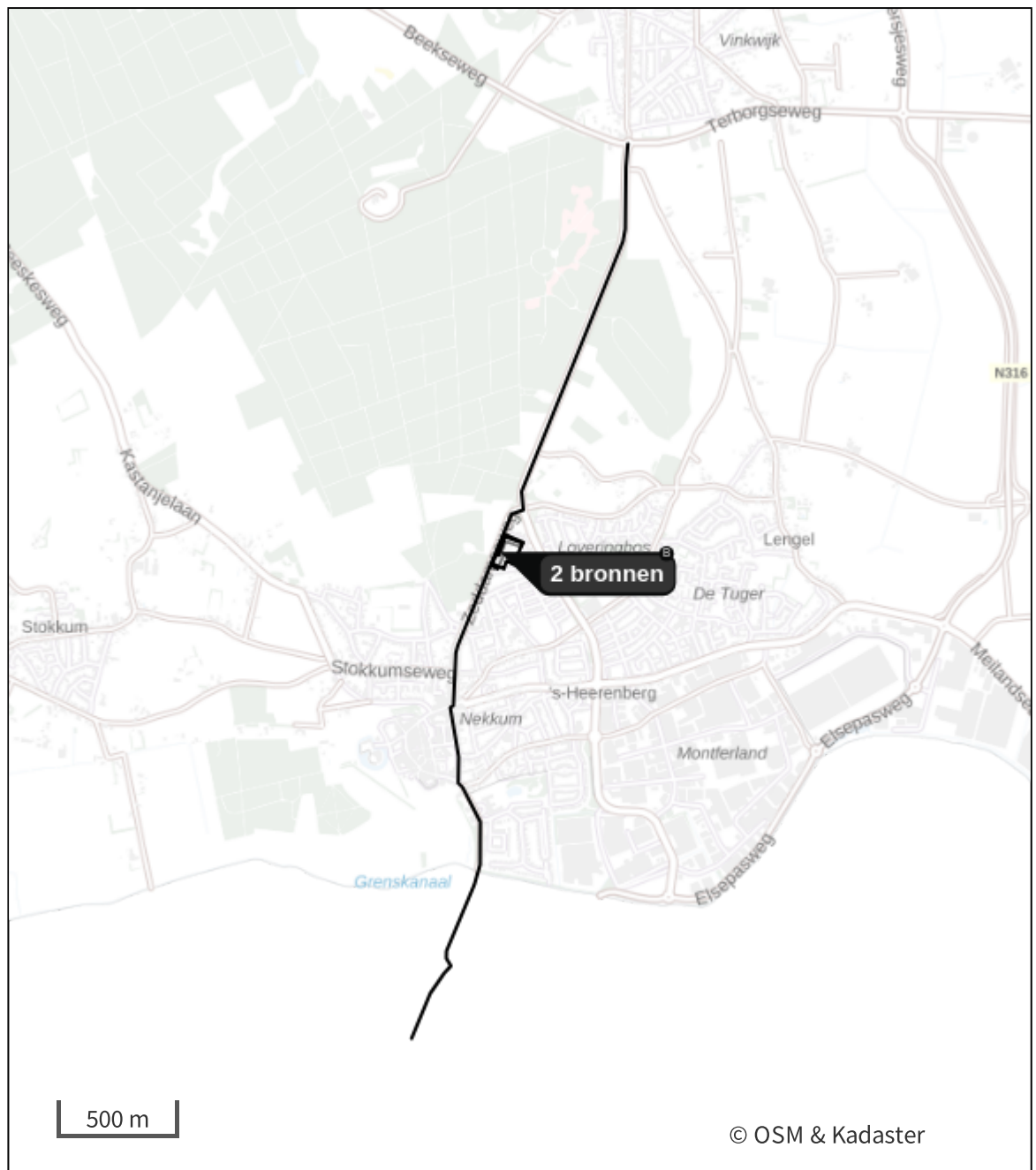
## Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2025








## Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
 Verkeer   Koude start: overig   Koude start bouwverkeer	55,6 g/j	0,3 kg/j
 Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Werktuigen	2,8 kg/j	67,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	3,0 kg/j



Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- |   |                                  |   |  |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn                 |  | Grootste toename (projectberekening)             |
|  | Vogelrichtlijn                   |  | Grootste afname (projectberekening)              |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald                     |   |  |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).



Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase"  
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
21	Uedemer Hochwald (21 km)	X:223441 Y:411653	-
22	Erlenwälder bei Gut Hovesaat (22 km)	X:211656 Y:409101	-
20	NSG Gut Grindt u. NSG Rheinaue zw. Km 830,7 - 833,2 , nur Teilfl. (20 km)	X:225541 Y:414387	-
13	NSG Kranenburger Bruch (16 km)	X:200682 Y:422724	-
16	Reichswald (17 km)	X:203810 Y:417697	-
19	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (20 km)	X:195083 Y:424820	-
11	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (10 km)	X:224375 Y:431150	-
14	NSG Altrhein Reeser Eyland, mit Erweiterung (16 km)	X:225361 Y:419560	-
15	NSG Reeser Schanz (16 km)	X:225103 Y:418719	-
17	NSG Lohwardt/Reckerfeld, Hübsche Grändort, nur Teilfl., mit Erw. (19 km)	X:226273 Y:416324	-
18	NSG Sonsfeldsche Bruch, Hagener Meer und Düne, mit Erweiterung (20 km)	X:230086 Y:419568	-
1	NSG Emmericher Ward (3 km)	X:212418 Y:428330	-
2	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (3 km)	X:212417 Y:428324	-
3	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (4 km)	X:217542 Y:429456	-
4	Dornicksche Ward (4 km)	X:214711 Y:427118	-
5	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (4 km)	X:214614 Y:427025	-
6	Kalflack (4 km)	X:213527 Y:426783	-
7	NSG Salmorth, nur Teilfläche (6 km)	X:208333 Y:428199	-
8	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (6 km)	X:209610 Y:426081	-
9	NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (7 km)	X:219252 Y:425666	-
10	NSG Grietherorter Altrhein (8 km)	X:218434 Y:424488	-
12	Wisseler Dünen (11 km)	X:217798 Y:420821	-

## Realisatiefase, Rekenjaar 2025

**1** Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer route noord	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	1,0 kg/j
Locatie	X:214669,82 Y:433782,84	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 0,2 kg/j
Lengte	1.997,18 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 62,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.250,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	75,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

**2** Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer route zuid	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	1,9 kg/j
Locatie	X:214200,62 Y:431932,95	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 0,4 kg/j
Lengte	2.334,96 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 54,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.250,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	75,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /jaar	0,0 %

**3** Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bouwverkeer	NO <sub>x</sub>	0,3 kg/j
		NH <sub>3</sub>	55,6 g/j
Locatie	X:214351,64 Y:432971,72		
Oppervlakte	0,49 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	1.250,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

**4** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO <sub>x</sub>	67,2 kg/j
Locatie	X:214388,81 Y:432967,48	NH <sub>3</sub>	2,8 kg/j
Oppervlakte	1,01 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2818 l/j	210 u/j	169 l/j	NO <sub>x</sub>	16,3 kg/j
Vrachtwagens (stationair)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1023 l/j	105 u/j	61 l/j	NO <sub>x</sub>	6,2 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Mobiele hijskraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7963 l/j	350 u/j	478 l/j	NO <sub>x</sub>	44,6 kg/j
					NH <sub>3</sub>	1,9 kg/j

**Disclaimer**

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

**Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.0.1\_20241009\_75e59949f9

Database versie 2024\_75e59949f9\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

## **Bijlage 2**

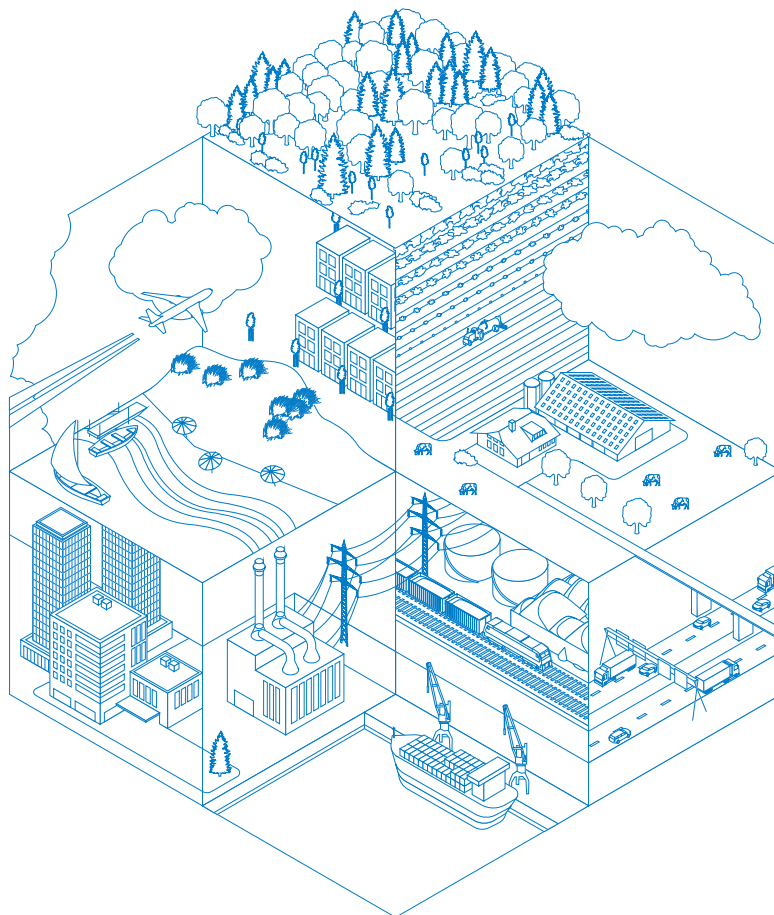


# Bijlage projectberekening

## Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RVjokufpBoNG

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

*Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Gemeente Montferland  
Zeddamseweg 84,  
7041 CT 's-Heerenberg

### Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening  
AERIUS kenmerk projectberekening  
Datum projectberekening

Voortoets stikstof Zeddamseweg 84 's-Heerenberg  
RVjokufpBoNG  
16 oktober 2024, 17:25

### Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2025	3,0 kg/j	70,5 kg/j





Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Realisatiefase" (Beoogd)  
incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



### Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

### Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.0.1\_20241009\_75e59949f9

Database versie 2024\_75e59949f9\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

## **Bijlage 3**



# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*



### Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Gemeente Montferland

Zeddamsesweg 84,

7041 CT 's-Heerenberg

### Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Voortoets stikstof Zeddamsesweg 84 's-Heerenberg

Berekend door J. Maarse

### Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RYxNDXNY2UXd

16 oktober 2024, 16:38

OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

### Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2026

Emissie NH<sub>3</sub>

23,8 kg/j

Emissie NO<sub>x</sub>

279,2 kg/j

### Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-




-

Hexagon

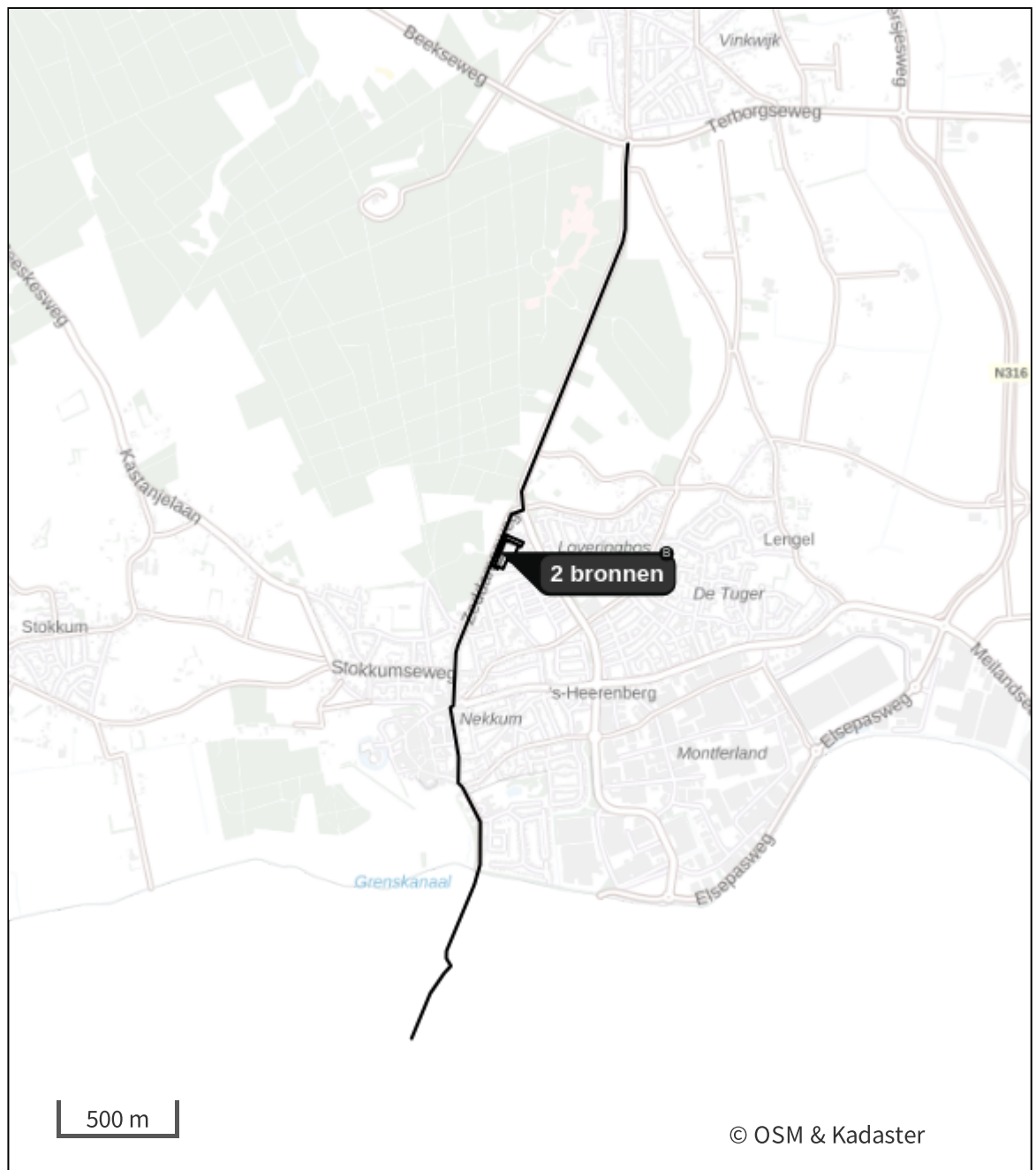
Gebied








## Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2026

## Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
 Verkeer   Koude start: overig   Koude start gebruiksfase	3,5 kg/j	22,3 kg/j
 Wonen en Werken   Kantoren en winkels   Gebouwwgebonden emissies	-	15,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	20,3 kg/j	241,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- |   |                                  |   |  |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn                 |  | Grootste toename (projectberekening)             |
|  | Vogelrichtlijn                   |  | Grootste afname (projectberekening)              |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald                     |   |  |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).



Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase"  
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	NSG Emmericher Ward (3 km)	X:212418 Y:428330	-
2	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (3 km)	X:212417 Y:428324	-
3	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (4 km)	X:217542 Y:429456	-
4	Dornicksche Ward (4 km)	X:214711 Y:427118	-
5	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (4 km)	X:214614 Y:427025	-
6	Kalflack (4 km)	X:213527 Y:426783	-
7	NSG Salmorth, nur Teilfläche (6 km)	X:208333 Y:428199	-
8	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (6 km)	X:209610 Y:426081	-
9	NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (7 km)	X:219252 Y:425666	-
10	NSG Grietherorter Altrhein (8 km)	X:218434 Y:424488	-
11	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (10 km)	X:224375 Y:431150	-
12	Wisseler Dünen (11 km)	X:217798 Y:420821	-
13	NSG Kranenburger Bruch (16 km)	X:200682 Y:422724	-
14	NSG Altrhein Reeser Eyland, mit Erweiterung (16 km)	X:225361 Y:419560	-
15	NSG Reeser Schanz (16 km)	X:225103 Y:418719	-
16	Reichswald (17 km)	X:203810 Y:417697	-
17	NSG Lohwardt/Reckerfeld, Hübsche Grändort, nur Teilfl., mit Erw. (19 km)	X:226273 Y:416324	-
18	NSG Sonsfeldsche Bruch, Hagener Meer und Düne, mit Erweiterung (20 km)	X:230086 Y:419568	-
19	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (20 km)	X:195083 Y:424820	-
20	NSG Gut Grindt u. NSG Rheinaue zw. Km 830,7 - 833,2 , nur Teilfl. (20 km)	X:225541 Y:414387	-
21	Uedemer Hochwald (21 km)	X:223441 Y:411653	-
22	Erlenwälder bei Gut Hovesaat (22 km)	X:211656 Y:409101	-

## Gebruiksphase, Rekenjaar 2026

**1** Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersgeneratie route noord	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	85,4 kg/j
Locatie	X:214669,82 Y:433782,84	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	11,9 kg/j
Lengte	1.997,18 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	11,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	328.500,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	78,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

**2** Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersgeneratie route zuid	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	155,7 kg/j
Locatie	X:214200,62 Y:431932,95	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	20,1 kg/j
Lengte	2.334,96 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	9,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	328.500,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	78,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /jaar	0,0 %

**3** Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start gebruiksphase	NO <sub>x</sub>	22,3 kg/j
		NH <sub>3</sub>	3,5 kg/j
Locatie	X:214351,64 Y:432971,72		
Oppervlakte	0,49 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	82.125,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

**4** Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Gebouwgebonden emissies	Uittreedhoogte	<u>11,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	15,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Locatie	X:214386,59 Y:432961	Spreiding	6 m		
Oppervlakte	0,66 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				



### **Disclaimer**

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

### **Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.0.1\_20241009\_75e59949f9

Database versie 2024\_75e59949f9\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

## **Bijlage 4**

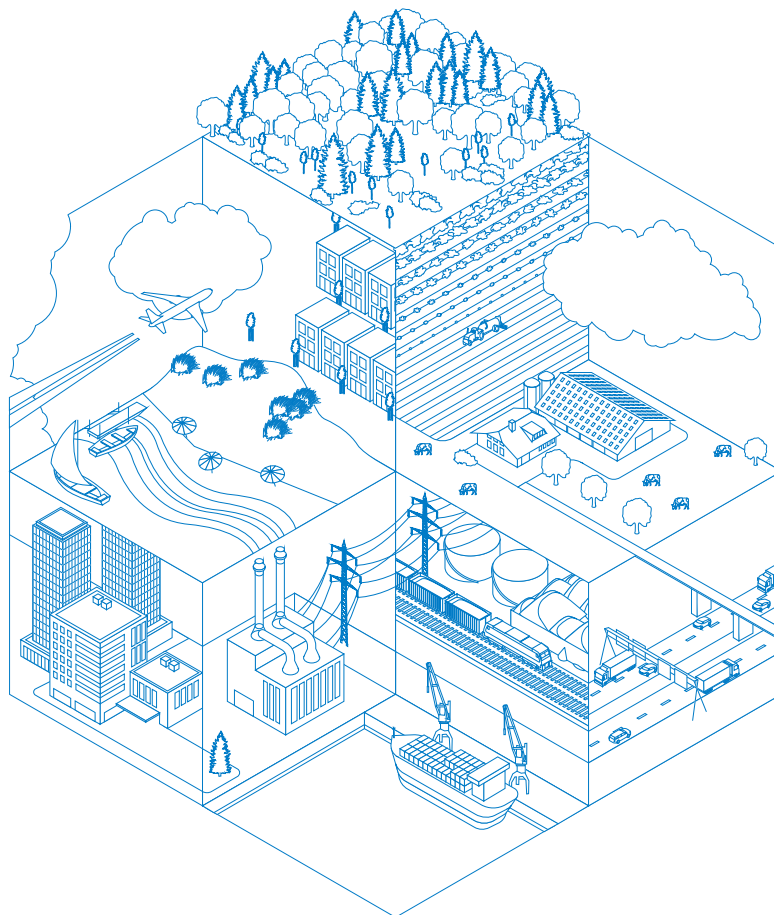


# Bijlage projectberekening

## Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RYxNDXNY2UXd

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

*Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*



### Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Gemeente Montferland

Zeddamseweg 84,

7041 CT 's-Heerenberg

### Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening

AERIUS kenmerk projectberekening

Datum projectberekening

Voortoets stikstof Zeddamseweg 84 's-Heerenberg

RYxNDXNY2UXd

16 oktober 2024, 16:38

### Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2026

Emissie NH<sub>3</sub>

23,8 kg/j

Emissie NO<sub>x</sub>

279,2 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl.  
saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



### Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

### Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.0.1\_20241009\_75e59949f9

Database versie 2024\_75e59949f9\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>



## **Bijlage 5**



## RAPPORT

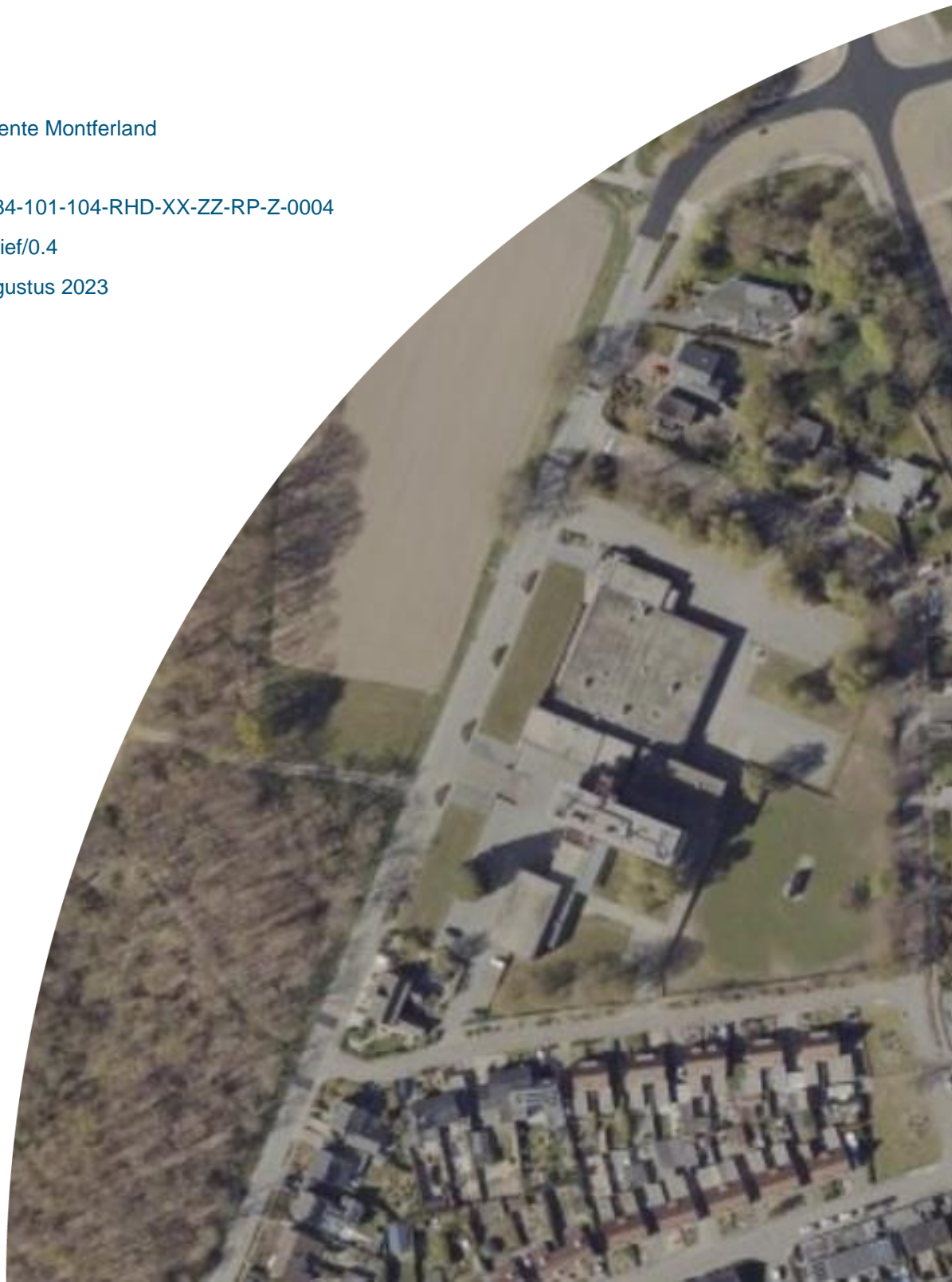
# Mobiliteitsonderzoek IKC Montferland

Klant: Gemeente Montferland

Referentie: BH9784-101-104-RHD-XX-ZZ-RP-Z-0004

Status: Definitief/0.4

Datum: 18 augustus 2023



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52  
6534 AB Nijmegen  
Mobility & Infrastructure  
Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 **T**  
info@rhdhv.com **E**  
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Mobiliteitsonderzoek IKC Montferland

Sub titel:  
Referentie: BH9784-101-104-RHD-XX-ZZ-RP-Z-0004  
Status: 0.4/Definitief  
Datum: 18 augustus 2023  
Projectnaam: BH9784  
Projectnummer: BH9784-101-104  
Auteur(s): XB, NB

Opgesteld door: XB

---

Gecontroleerd door: NB

---

Datum: 18-1-2023

---

Goedgekeurd door: LL

---

Datum: 18-1-2023

---

Classificatie

Projectgerelateerd

*Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veeleenvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.*

*Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.*

## Inhoud

<b>DEEL 1: MOBILITEITSBEELD</b> .....	<b>3</b>
<b>1 INLEIDING</b> .....	<b>3</b>
1.1 AANLEIDING .....	3
1.2 DOEL- EN VRAAGSTELLING .....	3
1.3 METHODE .....	4
1.4 LEESWIJZER.....	4
<b>2 ACHTERGRONDINFORMATIE</b> .....	<b>5</b>
2.1 HUIDIGE SITUATIE .....	5
2.2 VERKEERSCIRCULATIEPLAN 'S-HEERENBERG (VCP) .....	5
2.3 PLANGEBIED .....	6
2.4 HOOGTELIKKING .....	7
<b>3 MOBILITEITSBEELD IKC 'S-HEERENBERG</b> .....	<b>8</b>
3.1 BIBLIOTHEEK .....	8
3.2 KINDERDAGVERBLIJF EN BUITENSCHOOLSE OPVANG.....	9
3.3 SCHOOL.....	9
3.4 CONSULTATIEBUREAU.....	13
3.5 MOBILITEITSBEELD IKC MONTFERLAND .....	14
3.6 ROBUUSTHEID .....	15
<b>4 MOBILITEITSADVIES</b> .....	<b>17</b>
4.1 CONCLUSIE .....	17
4.2 AANDACHTSPUNTEN EN AANBEVELINGEN .....	18
<b>DEEL 2: MOBILITEITSEFFECTEN IKC 'S-HEERENBERG</b> .....	<b>19</b>
<b>5 INTENSITEITEN HUIDIGE SITUATIE</b> .....	<b>19</b>
<b>6 TOEKOMSTIGE SITUATIE</b> .....	<b>22</b>
6.1 VERKEERSCIRCULATIEPLAN .....	22
6.2 TOEKOMSTIGE INTENSITEITEN RONDOM IKC .....	22
6.3 EFFECTEN VERWIJDEREN DRIEHEUVELENWEG .....	23
6.4 GEVOELIGHEIDSANALYSE INTENSITEITEN .....	23
6.5 AFWIKKELING KRUISPUNT ZEDDAMSEWEG – IKC .....	24
6.6 AANBEVELINGEN EN AANDACHTSPUNTEN IKC EN 'S-HEERENBERG.....	25
<b>7 MAATREGELEN</b> .....	<b>26</b>
7.1 NETWERKNIVEAU.....	26
7.2 MAATREGELEN IKC .....	27
7.3 ONTWERP BUITENTERREIN.....	29

## DEEL 1: Mobiliteitsbeeld

### 1 Inleiding

#### 1.1 Aanleiding

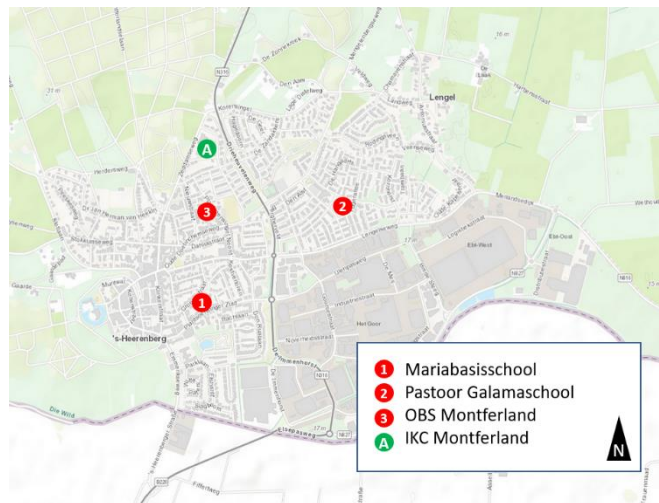
De gemeente Montferland onderzoekt de mogelijkheden om een Integraal Kind Centrum (IKC) te ontwikkelen op de locatie Zeddamsesweg 84 in 's-Heerenberg. Het IKC zal bestaan uit drie basisscholen uit 's-Heerenberg: de (Pastoor Galama School, Mariabasisschool en Openbare basisschool 't Montferland), een kinderdagverblijf en de bibliotheek. De Galama en de Mariabasisschool zullen fuseren.

Sinds 2013 zijn aan de hand van locatieonderzoek 19 locaties voor de mogelijke ontwikkeling van het IKC bekeken. De gemeenteraad heeft op 8 juli 2021 ingestemd met de locatie Zeddamsesweg 84 als locatie voor het IKC in 's-Heerenberg, het pand waar voorheen de lagere technische school en fietsfabrikant Specialized in gehuisvest zijn geweest.

De drie basisscholen die gebruik zullen gaan maken van de nieuwe locatie zijn in de huidige situatie verspreid over 's-Heerenberg. De huidige locaties van de drie basisscholen zijn zichtbaar op kaart 2. De Mariabasisschool bevindt zich in de huidige situatie aan de Schoolstraat 2, de Pastoor Galamaschool aan De Bongerd 22, en OBS 't Montferland aan de Plantsoensingel Noord 5a.



Figuur 1-1. Huidige pand toekomstige IKC (Street Smart, 2022)



Figuur 1-2. Locaties toekomstig IKC (groen) en oude scholen (rood) (Street Smart, 2022)

#### 1.2 Doel- en vraagstelling

In dit onderzoek wordt het toekomstig mobiliteitsbeeld van het IKC in beeld gebracht. Met het mobiliteitsbeeld wil de gemeente Montferland inzicht verkrijgen in de potentiële verkeersbewegingen van en naar het IKC. Daarbij wordt gekeken naar de in de toekomst te verwachten aantallen auto's, fietser en voetgangers richting het IKC. Op basis van het mobiliteitsbeeld kan worden bepaald óf en welke (infrastructurele) maatregelen noodzakelijk zijn ten behoeve van de verkeersveiligheid, verkeersafwikkeling en het aantal parkeervoorzieningen.

### 1.3 Methode

Aan de hand van deskresearch, theorie en richtlijnen vanuit het kennisinstituut CROW is een theoretische exercitie uitgevoerd om een aanname te kunnen maken van de het mobiliteitsbeeld rond het IKC <sup>1</sup>. Daarmee kan onder andere worden bepaald hoeveel parkeervoorzieningen er nodig zijn voor auto en fiets en of de verkeersafwikkeling van de omliggende wegen op peil blijft. Daarbij is op basis van openbare data van de basisscholen een uitwerking gemaakt van het mogelijk toekomstig mobiliteitsprofiel van de school. Daarbij is onder andere onderscheid gemaakt in leerlingen in onder- midden of bovenbouw en op basis van de herkomst uit de regio. Dit zijn bepalende factoren voor de manier waarop naar school wordt gegaan. Het ruwe mobiliteitsprofiel is voorgelegd aan belanghebbenden om informatie op te halen voor de verdere uitwerking van het mobiliteitsonderzoek. Uiteindelijk wordt op basis van het mobiliteitsbeeld van het toekomstig IKC een advies gegeven over het onder andere benodigd aantal voorzieningen voor parkeren gegeven. De uitwerking van het mobiliteitsbeeld is input voor deel 2 van het onderzoek, waarin een onderbouwing wordt uitgewerkt voor het nieuw op te stellen bestemmingsplan voor het IKC.

De locatie die wordt onderzocht in het kader van het toekomstig IKC, is afwijkend ten opzichte van meer gangbare basisschoollocaties in Nederland. Dit komt omdat het in een grensgebied ligt met een heuvelachtig terrein en niet direct centraal ten opzichte van een woonwijk. De CROW richtlijnen zijn opgesteld voor een gemiddelde locatie in Nederland waar een vlak terrein is. Daarom kunnen de CROW richtlijnen niet zomaar toegepast worden maar wordt hier een andere methode toegepast.

In eerste instantie was de intentie om informatie over de scholen nadrukkelijker te betrekken in het onderzoek. Daarvoor zijn vragenlijsten opgesteld en uitgestuurd. De respons hierop was niet toereikend om het onderzoek op voort te bouwen. Daarom is in dit rapport gestoeld op beschikbare informatie, theorie en realistische aannames.

### 1.4 Leeswijzer

Dit rapport bestaat uit twee delen. In deel 1 wordt het mobiliteitsbeeld van het IKC uitgewerkt, vervolgens wordt in deel 2 de verkeerseffecten als gevolg van de ontwikkeling van het IKC toegelicht. Daarbij wordt getoetst of- en hoe dit mobiliteitsbeeld leidt tot noodzakelijke aanpassingen van de infrastructuur rondom de locatie.

#### **Deel 1: Mobiliteitsbeeld IKC**

Het volgende hoofdstuk gaat dieper in op de kenmerken van het onderzoeksgebied waar het IKC mogelijk wordt ontwikkeld. Het onderdeel beschouwt de locatie vanuit het mobiliteitsbeleid van de gemeente Montferland: het verkeerscirculatieplan en kijkt naar de ligging van het plangebied en onder andere de hoogteligging. Hoofdstuk 3 werkt het mobiliteitsbeeld van het IKC uit. Op basis van richtlijnen en kenmerken van de huidige scholen, leerlingaantallen en de ligging van het plangebied, wordt een uitwerking gemaakt van het potentieel te verwachten aantal verplaatsingen dat het IKC genereert. Deel 1 sluit af met een conclusie en een aantal aandachtspunten.

#### **Deel 2: Mobiliteitsadvies**

In hoofdstuk 5 worden de verkeersintensiteiten van de huidige situatie van het plangebied in beeld gebracht. Vervolgens wordt in hoofdstuk 6 het mobiliteitsbeeld uit deel 1 daar op geprojecteerd, waarmee de effecten op de infrastructuur kunnen worden bepaald. In hoofdstuk 7 worden daartoe in woord en beeld maatregelen uitgewerkt die nodig zijn om het verkeer rondom het IKC goed en veilig te kunnen faciliteren.

---

<sup>1</sup> CROW is een onafhankelijk kenniscentrum voor bedrijven en overheden. CROW bedenkt oplossingen voor vraagstukken in infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer. CROW richtlijnen zijn in principe niet juridisch bindend, maar worden als maatgevend beschouwd.

## 2 Achtergrondinformatie

### 2.1 Huidige situatie

Momenteel functioneert het gebouw als kantoorfunctie zonder baliefunctie met een Bruto vloeroppervlak (bvo) van 1800 m<sup>2</sup>. Om te bepalen wat de verkeersgeneratie is van dit gebouw, wordt de gemiddelde CROW norm voor verkeersgeneratie in de categorie rest bebouwde kom – weinig stedelijk gebruikt. Deze norm is 8,75 mvt per 100m<sup>2</sup> BVO. Dit geeft een verkeersgeneratie van 160 mvt per etmaal.

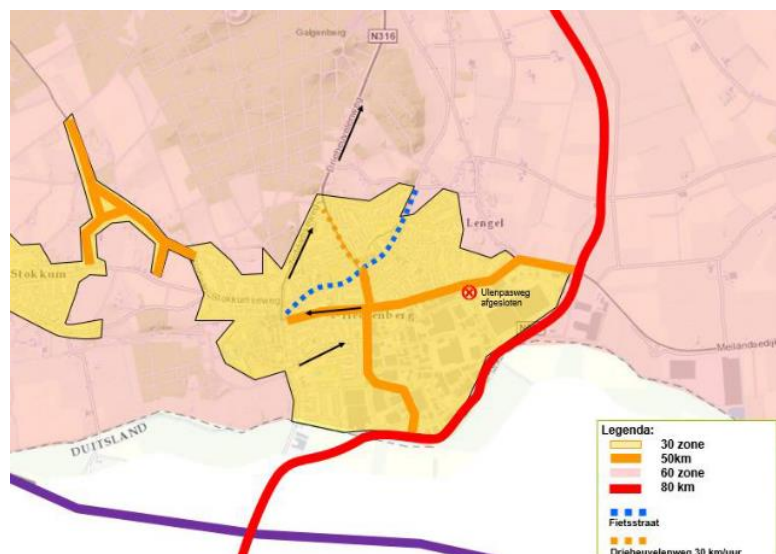
### 2.2 Verkeerscirculatieplan 's-Heerenberg (VCP)

In 2020 opende de rondweg 'Ontbrekende Schakel' aan de oostkant van 's-Heerenberg. De ontbrekende schakel is een verlenging van de provinciale N316 tot aan de Meilandsedijk aan de zuidkant van 's-Heerenberg. De Drieheuvelenweg als voormalig doorgaande verbinding kreeg daarmee een minder essentiële functie. De provincie Gelderland realiseerde de Ontbrekende Schakel, met als voorwaarde dat de huidige provinciale Drieheuvelenweg over gaat naar de gemeente Montferland. De gemeente moet de weg daarbij afwaarderen tot erftoegangsweg. Op het deel ten noorden van de Korensingel is de weg afgewaardeerd tot 60 km/uur. Ten zuiden van de Korensingel wordt de weg afgewaardeerd tot 30 km/uur en gesloten voor vrachtverkeer. Doel van de gemeente Montferland is om met het verplaatsen van het doorgaand verkeer naar de ontbrekende schakel het resterende verkeer in de kern beter te verdelen om zo de leefbaarheid en veiligheid in 's-Heerenberg te verbeteren.

Om beter te profiteren van de aanleg van de rondweg 'Ontbrekende Schakel' is in 2020 een Verkeerscirculatieplan (VCP) vastgesteld met daarin een nieuwe wegcategorysering. In het VCP is de structuur als in onderstaand figuur vastgesteld als de nieuwe verkeersstructuur voor 's-Heerenberg. Door de aanpassing kan het autoverkeer beter verdeeld worden over het netwerk en is er meer ruimte voor fiets en voetganger. Inmiddels is er een nadere verkenning uitgevoerd naar invoeren 30km op de Lengelseweg/'s-Heerenbergseweg. Uit eerste verkenning is gebleken dat dat een gunstig effect heeft op leefbaarheid en veiligheid. De invoering hiervan is uitgangspunt voor de verdere verkenning.

Een centraal vraagstuk in de gemeente en het VCP is de toekomstige locatie van de brede school in 's-Heerenberg. Dit onderzoek richt zich op de Zeddamsesweg als mogelijke locatie.

Op basis van de afspraken met de provincie, het gemeentelijk verkeersbeleid en inspraak, is het voorkeursscenario voor de verkeerscirculatie in 's-Heerenberg bepaald. In het voorkeursscenario zijn de noodzakelijke maatregelen bepaald en geprioriteerd. De circulatie in het voorkeursscenario zijn in het VCP toegelicht en de effecten voor verschillende verkeersstromen, modaliteiten en straten zijn beschreven.



Figuur 2-1. Ontbrekende schakel en wegcategorysering VCP 2019

In het VCP is een aantal uitgangspunten voor de fiets opgenomen, waaronder veilige en comfortabele schoolfietsroute tussen 's-Heerenberg, Zeddham en Doetinchem en veilige gescheiden fietsvoorzieningen langs (hoofd)wegen waar dat kan. Ongeacht de locatie die aan het IKC wordt toegekend, geldt dat deze goed ontsloten dient te worden per fiets. Deze voorwaarde wordt gewaarborgd in het VCP én in dit onderzoek.

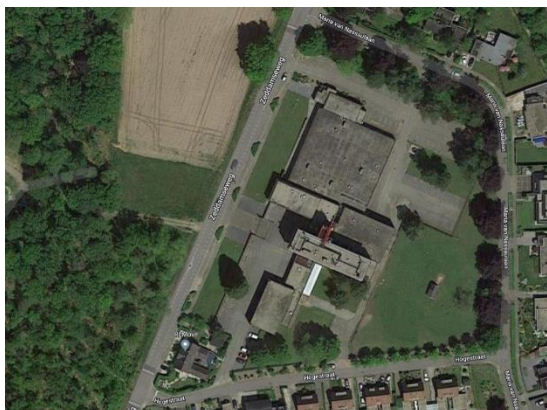
De effecten van het VCP op het projectgebied is dat er minder verkeersintensiteiten zijn op de Zeddamsesweg en Drieheuvelenweg. Ook is er een vrachtverbod ingesteld in een richting op de Zeddamsesweg. Daarnaast is de snelheidslimiet verlaagd op de Zeddamsesweg en Drieheuvelenweg. Er is ook een tussenfase van het VCP waarbij de Zeddamsesweg en de Drieheuvelenweg (binnen de bebouwde kom) zijn afgewaardeerd naar 30 en voorzien zijn van een tijdelijke weginrichting. Dit is de huidige situatie.

## 2.3 Plangebied

Het plangebied is direct omgeven door de Zeddamsesweg, Drieheuvelenweg, Hogestraat en de Maria van Nassaulaan.



Figuur 2-2. Plangebied



Er zijn momenteel twee parkeerterreinen op het terrein aanwezig. Aan de noordzijde zijn er zo'n 77 parkeerplaatsen. Aan de zuid-west kant zijn er zo'n 38 parkeerplaatsen. Aan de zuidzijde zijn er nog 3 parkeervakken aanwezig.

### Zeddamsesweg

De Zeddamsesweg is afgewaardeerd van 50 km/uur naar 30 km/uur en is voor vrachtverkeer enkel toegankelijk in noordelijke richting. Er rijden zo'n 4500 mvt per etmaal over deze weg. De weg heeft een functie als calamiteitenroute voor hulpdiensten. De geasfalteerde weg van 5,8m breed heeft fietssuggestiestroken en 11 parkeervakken met plantvakken langs de weg. Het is toegestaan om te parkeren op de weg aan de westzijde. Ook is de weg voorzien van wegversmallingen en een voetpad langs de parkeervakken. Via deze weg kan het plangebied via de hoofdingang bereikt worden.



Figuur 2-3. Zeddamsesweg (Street Smart, mei 2022)



### Drieheuvelenweg

De Drieheuvelenweg is afgewaardeerd van 80 km/uur naar 60km/uur vanaf het Tolhuis tot aan kruising Korensingel. Vanaf de Korensingel gaat de weg over in een 30km/uur zone tot aan de Oude-Doetinchemseweg. Er rijden zo'n 2500 mvt per etmaal over deze weg. Mogelijk wordt deze weg geknipt tussen de Korensingel en de Oude-Doetinchemseweg. Een herinrichting zal nog plaatsvinden.



Figuur 2-4. Drieheuvelenweg ná afwaardering 30 km/u (Street Smart, mei 2022)

### Hogestraat

De Hogestraat sluit aan de zuidkant direct aan op het plangebied. Ook deze weg heeft een maximumsnelheid van 30km/uur. De smalle weg met klinkerverharding is niet voorzien van fietssuggestiestroken en heeft aan beide zijden een voetpad, waarvan aan één zijde de weg en het voetpad worden gescheiden door plantenvakken. In de huidige situatie kan de zuidkant het plangebied ook via deze weg bereikt worden.



Figuur 2-5 Hogestraat (Street Smart, mei 2022)

### Maria van Nassaulaan

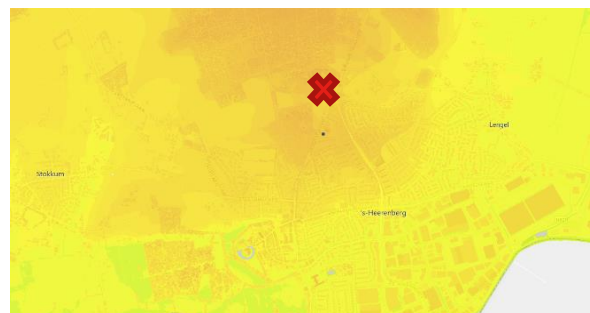
De Maria van Nassaulaan sluit via de oostkant aan op het plangebied voor het toekomstige IKC. In de huidige situatie bevindt zich aan deze kant geen ingang. De weg heeft een maximumsnelheid van 30km/uur. De smalle geasfalteerde weg is niet voorzien van fietssuggestiestroken en heeft een voetpad dat gescheiden wordt van de weg door plantvakken.



Figuur 2-6 Maria van Nassaulaan (Street Smart, mei 2022)

## 2.4 Hoogteligging

Het plangebied ligt op een hoogte van 36 meter (zie figuur 2-6). Op de kaart wordt duidelijk dat de toekomstige IKC-locatie hoger ligt dan de directe omgeving. Een dikkere oranje kleur, maakt duidelijk hoe de hoogteligging verschilt ten opzichte van lager gelegen gebieden (geel en groen). Fietsen op een helling is met name voor beginnende fietsers/jonge basisschoolleerlingen een serieuze hindernis. Komend vanaf de Mariabasisschool en de Galamaschool is dit een stijging van 21 meter. Vanaf OBS 't Montferland ligt het plangebied 9 meter hoger. Het plangebied heeft dus een relatief hoge ligging. Dat is naast de omliggende infrastructuur, een bepalende factor voor het toekomstig mobiliteitsprofiel van het IKC. Aangenomen kan worden dat door de hoogteligging, het aandeel fietsgebruik gemiddeld lager zal liggen. Het CROW geeft aan dat een maximum hellingspercentage van 1,8% wenselijk is bij een hoogteverschil van meer dan 4m. Rond het plangebied zijn de hellingspercentages hoger.



Figuur 2-7. Hoogteligging plangebied (AHN Viewer)

### 3 Mobiliteitsbeeld IKC 's-Heerenberg

Naast de drie basisscholen – waarvan de Galamaschool en de Mariabasisschool gaan fuseren – is er op de locatie ook plek voor de bibliotheek, consultatiebureau en een kinderopvangcentrum (BSO). Dit hoofdstuk behandelt het aantal benodigde fietsenstallingen en parkeerplaatsen aan de hand van de verkeersgeneratie. Dit is bepaald aan de hand van CROW kencijfers, openbare gegevens en aannames.

#### 3.1 Bibliotheek

Bibliotheek 's-Heerenberg – die samen met bibliotheek Didam, Bibliotheek Montferland vormt – is in de huidige situatie gevestigd aan de Oudste Poortstraat 24 in 's-Heerenberg. Het aantal leden in 2021 was 2721, die de bibliotheek vijf dagen per week kunnen bezoeken. Naast leden zijn in de bibliotheek ook niet leden welkom om gebruik te maken van de faciliteiten.

##### *Bezoekersaantallen*

- Het (verwacht) aantal bezoekers van de bibliotheek is 35.000 per jaar. Denk hierbij aan jeugd t/m 16 jaar (eventueel met ouders), jonge ouders, senioren, werkend publiek en taalvragers

##### *Verkeersbewegingen bibliotheek:*

- Bezoekers, personeel en bevoorrading.  
Bezoekers komen deels lopend, deels op de fiets en met de auto. De verwachting is dat het aantal bewegingen met de auto zal toenemen omdat de IKC-locatie decentraal ligt ten opzichte van de huidige situatie
- Personeel: 1 persoon met auto
- Bevoorrading: Dagelijks een bestelbus die kratten met boeken komt afleveren buiten openingstijden en krantenbezorging buiten openingstijden

##### *Openingstijden bibliotheek*

Zondag en Maandag:	gesloten
Dinsdag t/m vrijdag:	13:30 - 17:30 uur
Zaterdag:	11:00 - 14:00 uur

Mogelijk veranderen de openingstijden van de bibliotheek. Indien ze wijzigen wordt niet geadviseerd om die pas na de ochtendspits te openen.

##### *Structurele activiteiten in de ochtenden (9:00-12:00 uur)*

Klassikaal lenen, Groepsbezoeken (groep 1 t/m groep 8), Cursussen, Studiekring, Taalhuis, Boekjes&babbels

##### **Verkeersgeneratie:**

In het CROW staan richtlijnen voor de verkeersgeneratie en de parkeerbehoefte. De huidige bibliotheek heeft ongeveer 1.000 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlakte (BVO). Het is gelegen in 's-Heerenberg en volgens het facetplan parkeren nemen we hiervoor de gemiddelde norm voor verkeersgeneratie in de categorie rest bebouwde kom – weinig stedelijk. De norm van de verkeersgeneratie is 10,6 mvt per 100m<sup>2</sup> BVO. Dit geeft een verkeersgeneratie van 106 motorvoertuigen per dag.

De parkeernorm is 11,5 parkeerplaatsen per 100m<sup>2</sup> BVO. Dit geeft een parkeerbehoefte van 12 parkeerplaatsen. Dit is inclusief alle functies van de bibliotheek.

## 3.2 Kinderdagverblijf en buitenschoolse opvang

Het kinderdagverblijf zal dagelijks geopend zijn van 7.00-18.00 uur. De brengtijden voor het kinderdagverblijf en reguliere peuteropvang ligt tussen 7-9 uur. De peuteropvang voor halve dagen heeft brengtijden tussen 8.15-8.30. De BSO kent geen brengtijden, de kinderen komen vanuit school. De kinderen die een hele dag opgevangen worden plus de kinderen van de BSO zullen tussen 16.30 en 18.00 opgehaald worden.

- Tussen 7.00 en 9.00 zullen alle kinderen tussen 0-4 gebracht worden, met een verwacht zwaartepunt rond 8.30 uur. Hier hebben we het gemiddeld over 56 kinderen. Er zullen in dit tijdsblok ook minimaal 8 medewerkers aan komen rijden die hun auto op een parkeerplek willen zetten.
- Rond 12.30 uur is er een wisselmoment; halen en brengen van kinderen, gemiddeld 20 kinderen. Om 14.00 zullen er 2 BSO medewerkers aan komen rijden om te parkeren.
- Tussen 16.30 en 18.00 uur worden de kinderen weer opgehaald, hier betreft het alle kinderen van de opvang die dan nog aanwezig zijn, dat zullen gemiddeld 75 kinderen zijn.
- Er zijn 6 groepen geopend (2 kinderdagverblijf, 2 peuteropvang, 2 BSO) met minimaal 2 medewerkers per groep. Met stagiaires en groepshulpen kan dit zeker nog oplopen en ook op de dagopvang kan de leeftijdsopbouw van de kinderen vragen om 3 medewerkers per groep. Dat betekent minimaal 8 medewerkers en maximaal 12 medewerkers, waarvan de (2) BSO-medewerkers pas in de middag aanwezig zullen zijn.

### Personeel

De verkeersgeneratie en het aantal parkeerplaatsen is bepaald aan bovenstaande gegevens. Er zijn maximaal op een dag 12 medewerkers. Deze komen allemaal met de auto naar de BSO. Dit betekent dat de verkeersgeneratie voor medewerkers 24 motorvoertuigen is. De parkeerbehoefte is 12 parkeerplaatsen voor medewerkers.

### Kinderen

Voor het halen en brengen van de kinderen wordt aangenomen dat de helft met de fiets komt en de rest met de auto waarbij in elke auto gemiddeld 1,33 kind zit. Er zijn in totaal 76 kinderen aanwezig op een dag. Elk kind genereert 4 verkeersbewegingen namelijk 2 voor het halen en brengen in de ochtend en 2 voor het halen en brengen in de avond. Dit brengt een verkeersgeneratie op  $76 / 2 / 1,33 \times 4 = 114$  motorvoertuigen per ochtendspits.

Het aantal kort parkeerplaatsen is bepaald op het drukste moment. Dit is in de avondspits als er 76 kinderen opgehaald moeten worden. Er wordt uitgegaan dat niet iedereen tegelijkertijd komt dat dat een parkeerplaats zes keer gebruikt kan worden in een uur. Aangezien de helft met de fiets gaat dan zijn er 4 kort parkeerplaatsen nodig in de avondspits. Tijdens de ochtendspits zijn dit 4 kort parkeerplaatsen.

## 3.3 School

### 3.3.1 Samenstelling en regionale herkomst scholen

Via Scholen op de kaart zijn de gegevens van de schoolgaande kinderen in kaart gebracht. Hierbij gaat het vooral om waar de kinderen wonen. Dit heeft namelijk effect op de keuze voor de vervoerswijze van de kinderen.

### **Galamaschool**

De huidige Galamaschool, gelegen aan De Bongerd 22, heeft 186 leerlingen (2021). In totaal komen 159 leerlingen uit 's-Heerenberg. De school heeft als aantrekkingsgebieden met name wijken in Oost 's-Heerenberg tussen de Lengelseweg en de Oude Doetinchemseweg. De overige leerlingen komen uit Zeddam (5), Lengel (14), en overig (8). De toedeling van de overige leerlingen is niet gedefinieerd, maar het uitgangspunt is dat deze leerlingen uit kernen op ruimte afstand of Duitsland komen en dus altijd per auto worden gebracht.

De afstand van de huidige Galamaschool tot de locatie van het toekomstige IKC is 765m. Bij deze school zijn er zo'n 12 parkeervakken aanwezig. Daarnaast is er veel langsparkeren.

De schooltijden zijn elke dag van 8:30 uur tot 14:00 uur.

### **OBS 't Montferland**

De OBS 't Montferland, gelegen aan de Plantsoensingel Noord 5a, heeft 299 leerlingen (2021). De school heeft een gespreid herkomstgebied. In totaal komen 164 leerlingen uit 's-Heerenberg. Daarnaast komen de leerlingen uit Zeddam (4), Stokkum (37), Lengel (8), en overig (25). De toedeling van de overige leerlingen is niet gedefinieerd, maar het uitgangspunt is dat deze leerlingen uit kernen op ruimte afstand of Duitsland komen en dus altijd per auto worden gebracht.

De afstand van de huidige Galamaschool tot de locatie van het toekomstige IKC is 300m. Bij deze school zijn er zo'n 24 parkeervakken aanwezig. Daarnaast is er een K+R langs de Plantsoensingel Noord. Ook is er mogelijkheid om langs te parkeren.

De schooltijden zijn elke dag van 8:30 uur tot 14:15 uur en op woensdag van 8:30 uur tot 12:30 uur.

### **Mariabasissschool**

De Mariabasissschool, gelegen aan de Schoolstraat 2, heeft 202 leerlingen (2021). In totaal komen 164 leerlingen uit 's-Heerenberg. Deze leerlingen komen met name uit 's-Heerenberg zuid, rondom de Lengelseweg-zuid. De overige leerlingen komen uit Zeddam (2), Stokkum (23), Lengel (83 en overig (10). De toedeling van de overige leerlingen is niet gedefinieerd, maar het uitgangspunt is dat deze leerlingen uit kernen op ruimte afstand of Duitsland komen en dus altijd per auto worden gebracht.

De afstand van de huidige Mariabasissschool tot de locatie van het toekomstige IKC is 740. Er zijn geen parkeervakken aanwezig bij de school. Wel is er de mogelijkheid om langs te parkeren. Tevens wordt het schoolplein aan de zijde van de Plantsoensingel Zuid gebruikt als parkeerplaats voor halen en brengen. In onderstaande tabel zijn de leerlingenaantallen per school en naar herkomst uiteengezet. De percentages in de rechterkolom zijn voor een groot deel bepalend voor het mobiliteitsbeeld van het toekomstig IKC.

De schooltijden zijn elke dag van 8:30 uur tot 14:00 uur.

In het toekomstige IKC voegen de drie scholen (Galamaschool, 't Montferland en Mariabasissschool) zich in een gebouw. Uitgaande van het *huidige* aantal leerlingen, zouden in totaal 687 leerlingen gebruik gaan maken van het nieuwe IKC. Met 30 beoogde klaslokalen, sluit dat aantal goed aan op het gemiddeld aantal leerlingen in een klas in Nederland, namelijk 23. Met dit getal is gerekend in het onderzoek.

Een robuustheidstoets laat zien dat er groeiruimte in het leerlingaantal tot zit, zonder dat de conclusies van dit onderzoek veranderen. Wanneer gerekend wordt met 700 leerlingen, neemt het aantal benodigde plaatsen niet af. Er is met het bestaande aantal parkeervoorzieningen in het plangebied (totaal 129), ruimte tot een groei van het leerlingenbestand met tot 10%.

Tabel 3-1. Verdeling leerlingen per school op herkomst.

	Galama	Montferland	Mariabassisschool	Totaal	Percentages
Totaal	186	299	202	687	100%
's-Heerenberg	159	225	164	548	80%
Zeddum	5	4	2	11	2%
Stokkum		37	23	60	9%
Lengel	14	8	3	25	4%
Overig	8	25	10	43	6%

### 3.3.2 Toekomstige situatie IKC Montferland

De leerlingen zijn verdeeld over onderbouw (groepen 1, 2 en 3), middenbouw (groepen 4 en 5) en bovenbouw (groepen 6, 7 en 8) (tabel 2). De verdeling van leerlingen in onder-midden- en bovenbouw is belangrijk, omdat deze classificatie iets zegt over het mobiliteitsprofiel. Er mag bijvoorbeeld worden aangenomen dat leerlingen uit de onderbouw, vaker door een ouder worden begeleid bij het fietsen dan leerlingen uit de bovenbouw. Daarnaast krijgen de kinderen van de verschillende scholen wel dezelfde begin- en eindtijden volgens een continu-rooster.

Tabel 3-2. Verdeling aantal leerlingen per onderbouw, middenbouw en bovenbouw

School	Galama			Montferland			Mariabassisschool			Totaal
Totaal	186			299			202			687
Klas	Onder	Midden	Boven	Onder	Midden	Boven	Onder	Midden	Boven	
Aantal	40	61	85	73	117	109	61	74	67	

Op basis van de percentages van herkomst uit de omgeving, is in tabel 2 de toedeling van herkomst per klasse (onder, midden, boven) bepaald. Aan de hand daarvan kunnen vervolgens aannames worden gedaan over het toekomstig mobiliteitsbeeld van de school.

Tabel 3-3. Verdeling leerlingen klassen per herkomst (op basis van percentages in tabel 2)

Klasse	Shb	Zeddum	Stokkum	Lengel	Overig	Totaal
Totaal onderbouw	139	3	15	6	11	174
Totaal middenbouw	201	4	22	9	16	252
Totaal bovenbouw	208	4	23	9	16	261
Totaal klassen	548	11	60	25	43	687

Uitgaande van deze toedeling van herkomst per klasse kan een inschatting worden gemaakt van de verdeling per modaliteit (lopen, fiets, auto), per klasse, per herkomst. Dit geeft een beeld van het totale verkeersbeeld. De modaliteit is gebaseerd op de CROW publicatie Schoolmobiliteit en gedrag.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> [factsheet-schoolmobiliteit\\_web \(crow.nl\)](https://www.crow.nl/factsheet-schoolmobiliteit-web)

Per klasse wordt gebruik gemaakt van een andere factor om te berekenen hoeveel verkeer een leerling met zich meebrengt. Dit komt voort uit de gedachten dat leerlingen uit de onderbouw onder begeleiding naar school komen. Over het algemeen worden ze niet één op één naar school gebracht, maar kan worden uitgegaan van één ouder per twee kinderen. De ouder moet daarna nog naar huis en genereert een extra verkeersbeweging (factor 2). Leerlingen uit de middenbouw en bovenbouw fietsen of lopen doorgaans wel alleen, wat zorgt voor een wat lagere factor (factor 1,33). Kijkend naar de leerlingen die met de auto naar school komen, wordt niet uitgegaan van één kind per auto. De veronderstelling is dat broertjes, zusjes of burens carpoolen, wat neerkomt op 1,5 kind per auto (factor 0,66). Auto wordt vaker gedeeld en door meer kinderen (aannahme) dus hogere factor dan bij 's-Heerenberg en Lengel (0,5) 2 kind per auto. De auto moet ook nog terug waardoor de verkeersgeneratie keer 2 is gedaan.

De totale verkeersgeneratie in de ochtendspits voor de kinderen is dan 380 motorvoertuigen. Op een gehele dag is dit 760 motorvoertuigen.

Tabel 3-4. Verdeling leerlingen over de kernen en modal split

Kern	Klas	Modaliteit	Aandeel (%)	Leerlingen	Factor	Verkeers- generatie OS	Parkeer behoefte
's-Heerenberg	Onderbouw	Lopen	33%	46	2	92	
		Fiets	33%	46	2	92	
		Auto	33%	46	0,66	60	15
	Middenbouw	Lopen	33%	66	1,33	88	
		Fiets	33%	66	1,33	88	
		Auto	33%	66	0,66	88	11
	Bovenbouw	Lopen	33%	69	1,33	91	
		Fiets	33%	69	1,33	91	
	Auto	33%	69	0,66	91	11	
Zeddum	Onderbouw	Auto	100%	3	0,5	3	1
	Middenbouw	Auto	100%	4	0,5	4	1
	Bovenbouw	Auto	100%	4	0,5	4	1
Stokkum	Onderbouw	Auto	100%	15	0,5	15	4
	Middenbouw	Auto	100%	22	0,5	22	3
	Bovenbouw	Auto	100%	23	0,5	23	3
Lengel	Onderbouw	Lopen	0%	0	2	0	
		Fiets	33%	2	2	8	
		Auto	66%	4	0,66	11	1
	Middenbouw	Lopen	0%	0	1,33	0	
		Fiets	33%	3	1,33	4	
		Auto	66%	6	0,66	8	1
	Bovenbouw	Lopen	0%	0	1,33	0	
		Fiets	33%	3	1,33	4	
	Auto	66%	6	0,66	8	1	
Overig (overig)	Onderbouw	Auto	100%	11	0,5	11	3
	Middenbouw	Auto	100%	16	0,5	16	4
	Bovenbouw	Auto	100%	16	0,5	16	4

Hieruit volgt een parkeerbehoefte van 63 plaatsen waarvan er 20 voor de bovenbouw benodigd zijn. Kinderen die gaan naar de onderbouw hebben een andere soort haal en breng behoefte dan kinderen naar de bovenbouw. Kinderen van de bovenbouw worden afgezet en kinderen van de onderbouw die worden naar binnen gebracht. Daardoor zijn er 43 kort parkeerplaatsen nodig en zo'n 20 K+R plaatsen.

### Personeel

Er werken 65 personeelsleden bij de scholen. Echter zal niet al het personeel tegelijkertijd aanwezig zijn. Daarom wordt er gebruik gemaakt van de CROW norm. De maximale norm voor verkeersgeneratie in de categorie rest bebouwde kom – weinig stedelijk is 1 parkeerplaatsen per klaslokaal. Er zijn 30 klaslokalen waardoor er 30 parkeerplaatsen nodig zijn. Elke parkeerplaats heeft twee verkeersbewegingen. De totale verkeersgeneratie is dan 60 motorvoertuigen per etmaal.

### Sportzaal

Onderdeel van de school is een sportzaal. Die is te klein om te functioneren voor groepen om te sporten. De sportzaal zal buiten de schooltijden gebruikt worden door bijvoorbeeld een yoga groep. Er zijn hiervoor voldoende parkeerplaatsen omdat de leraren dan niet meer aanwezig zijn. Daarnaast heeft dit een beperkte verkeersgeneratie. Die valt buiten de avondspits en is dus verwaarloosbaar.

### Voorzieningen

In onderstaande tabel zijn de benodigde voorzieningen nodig voor de verschillende doelgroepen. Er zijn in totaal 202 fietsenstallingen nodig. Voor het personeel zijn er 30 parkeerplaatsen nodig. Voor het halen en brengen zijn er 63 K+R plaatsen nodig.

Tabel 3-5. Benodigde voorzieningen school

Vervoerswijze	Leerling	Ouder	Personeel	Totaal
Lopen	181	0	0	181
Fiets	189	0	13	202
Auto	0	63	30	115

## 3.4 Consultatiebureau

In de realisatie van het IKC wordt een consultatiebureau voorzien.

#### Bezoekersaantallen

- (Verwacht) aantal bezoekers consultatiebureau: 16 koppels per dag. Denk hierbij aan een koppel met kind. Deze zullen naar verwachting samen komen.

#### Verkeersbewegingen consultatiebureau:

- Bezoekers: Bezoekers komen grotendeel met de auto
- Personeel: Vier personen met auto en een persoon met de fiets

#### Openingstijden consultatiebureau

Maandag t/m vrijdag: 8:00 - 17:00 uur

#### Verkeersgeneratie:

Uit bovenstaande vervoersbewegingen kan de verkeersgeneratie worden bepaald. Er komen 16 bezoekers die met de auto komen waarbij dit 32 verkeersbewegingen zijn op een werkdag. Er zijn vier personeelsleden met de auto, dit betekend acht vervoersbewegingen. In totaal zijn er 40 verkeersbewegingen op een werkdag.

Bezoekers blijven gemiddeld een half uur aanwezig waardoor er maximaal twee bezoekers tegelijkertijd zijn die er parkeren. Personeelsleden parkeren hier de hele dag. Er zijn in totaal dus 6 parkeerplaatsen en 1 fietsenstalling nodig.

### 3.5 Mobiliteitsbeeld IKC Montferland

Hierboven is het mobiliteitsbeeld van de verschillende functies apart bepaald. Dit wordt bij elkaar genomen om een totaalbeeld te krijgen. De totale verkeersgeneratie op een dag is 1064 motorvoertuigen per dag. Een aantal kinderen zullen gebruik maken van de OBS/KDV en de school. Ook gaat er een aantal kinderen naar de school en de bibliotheek. Hierdoor ontstaat dubbelgebruik van verschillende functies. Deze kinderen hebben geen extra verkeersgeneratie. Dit is momenteel wel aangenomen waardoor de totale verkeersgeneratie waarschijnlijk lager is.

Tabel 3-6. Verkeersgeneratie IKC

Functie	Doelgroep	Motorvoertuigen
School	Kinderen	760
	Personeel	60
OBS/KDV	Kinderen	114
	Personeel	24
Bibliotheek		106
Consultatiebureau		40
<b>Totaal</b>		<b>1084</b>

Ook is het aantal fietsparkeerplaatsen en autoparkeerplaatsen bepaald. Er zijn op basis van het onderzoek 215 fietsparkeerplaatsen nodig, 60 autoparkeerplaatsen, 49 kort parkeerplaatsen en 20 K+R plaatsen.

Tabel 3-7. Benodigde voorzieningen IKC

	Fietsparkeer		Autoparkeren		
			Lang parkeren	Kort parkeren	K+R
School	202		30	43	20
OBS/KDV	7		14	4	0
Bibliotheek	5		12	0	0
Consultatiebureau	1		4	2	0
<b>Totaal</b>	<b>215</b>		<b>60</b>	<b>49</b>	<b>20</b>

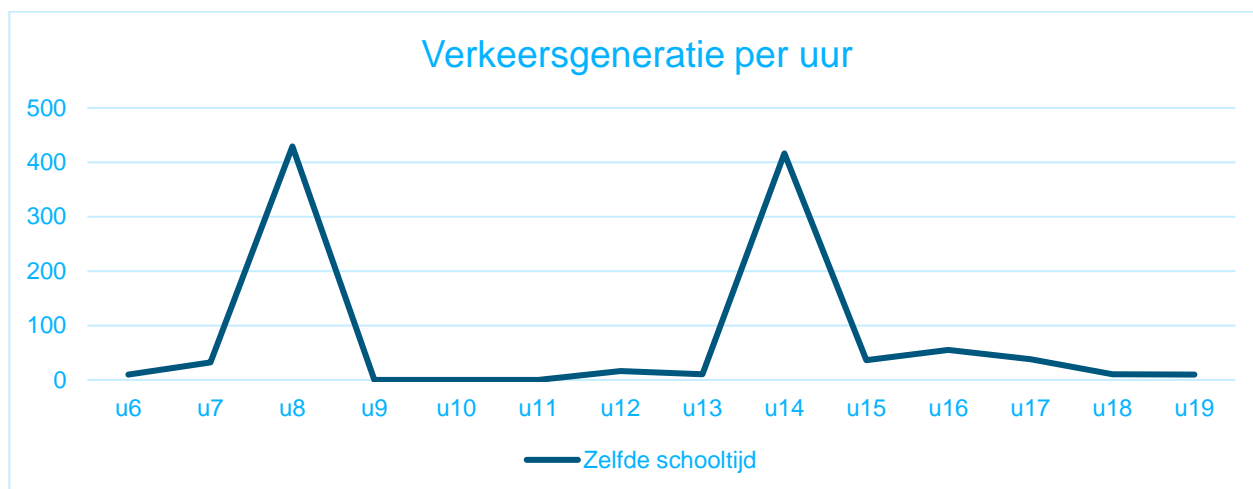
Bovenstaande verkeersgeneratie is bepaald voor een weekdag. Om te bepalen wat de effecten per uur zijn is dit per functie verdeeld per uur.

Tabel 3-8. Percentages verkeersgeneratie IKC

	u6	u7	u8	u9	u10	u11	u12	u13	u14	u15	u16	u17	u18	U19
Bibliotheek	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	20%	20%	20%	20%	10%	0%
Kinderdagverblijf personeel	40%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%
Kinderdagverblijf brengen en halen	0%	15%	30%	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	30%	15%	0%	0%
School personeel	0%	25%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	25%	25%	0%	0%	0%	0%
School brengen en halen	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%
Consultatiebureau personeel	0%	25%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	25%	25%	0%	0%
Consultatiebureau bezoekers	0%	0%	13%	13%	13%	13%	0%	13%	13%	13%	13%	0%	0%	0%

Dit resulteert in de grafiek op de volgende pagina. Er is een maximale verkeersgeneratie per uur van 435 mvt in de ochtendspits.





Figuur 3-1. Verkeersgeneratie per uur

Er is een overlap tussen de functies KDV en basisschool waardoor dubbelgebruik van de K+R maar beperkt mogelijk.

### 3.6 Robuustheid en gespreide aanvangstijden

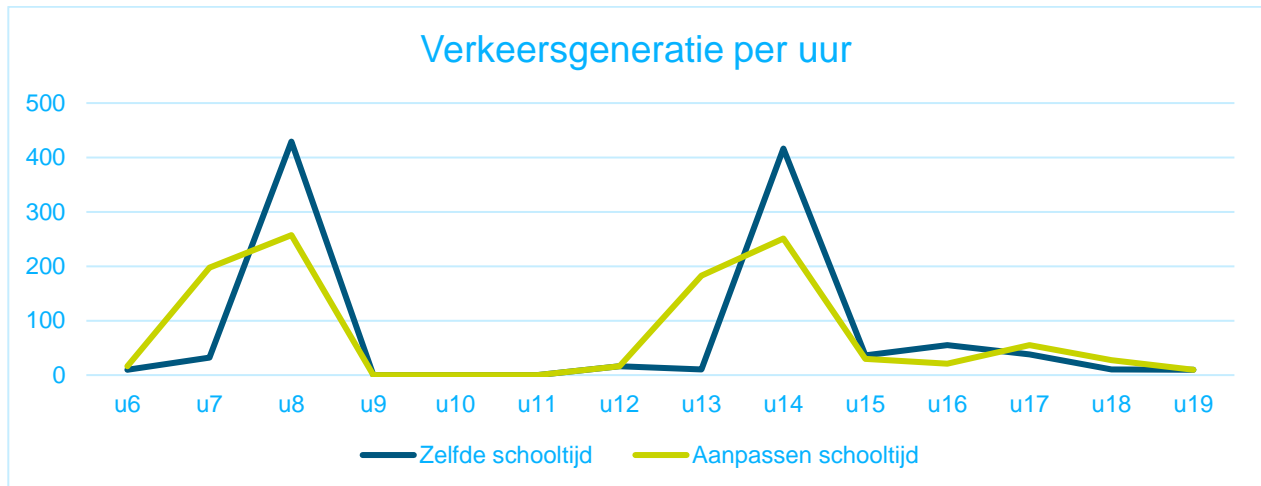
In dit hoofdstuk wordt bekeken of het aantal voorzieningen omlaag gebracht kan worden door de robuustheid van de aannames te bekijken.

De gemeente heeft aangegeven dat er fietsende kinderen zijn uit Zeddam en Stokkum. Het is onduidelijk of dit structureel is of enkel in de zomermaanden. Indien er in bovenstaande aangenomen wordt dat er 20% van de schoolgaande kinderen met de fiets komen, dan zijn er maar twee kort parkeerplaatsen minder nodig. Dit is een niet significant aantal. De gemeente verzocht daarnaast om te onderzoeken wat de effecten zijn als er gespreide aanvangstijden zijn van de verschillende scholen. Er is onderzocht wat het effect is indien de school Montferland 20 minuten wordt vervroegd. Hierbij start de ene school omstreeks bijvoorbeeld 7.50 uur en de andere school om 8.10 uur. Hierdoor valt een deel van het verkeer in uur 7 in onderstaande figuur. Andere schooltijden zijn ook mogelijk. Onderstaande tabel geeft het percentage van de verkeersgeneratie weer per uur.

Tabel 3-9. Percentages verkeersgeneratie IKC met veranderende schooltijden

	u6	u7	u8	u9	u10	u11	u12	u13	u14	u15	u16	u17	u18	U19
<b>Bibliotheek</b>	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	20%	20%	20%	20%	10%	0%
<b>Kinderdagverblijf personeel</b>	40%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%
<b>Kinderdagverblijf brengen en halen</b>	0%	15%	30%	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	30%	15%	0%
<b>School Montferland personeel</b>	25%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	25%	25%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>School Montferland brengen en halen</b>	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>School overig personeel</b>	0%	25%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	25%	25%	0%	0%	0%	0%
<b>School overig brengen en halen</b>	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Consultatiebureau personeel</b>	0%	25%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	25%	25%	0%	0%
<b>Consultatiebureau bezoekers</b>	0%	0%	13%	13%	13%	13%	0%	13%	13%	13%	13%	0%	0%	0%

Als de splitsing van aanvangstijden wordt doorgevoerd, dan wordt de maximale verkeersgeneratie 263 (groene lijn) i.p.v. 435 mvt per uur (blauwe lijn). Een logische halvering van het aantal voertuigen dat bij niet-gespreide aanvangstijden zou worden gegenereerd.



Figuur 3-2. Verkeersgeneratie per uur

Omdat de K+R en kort parkeren dubbel gebruikt kan worden door de scholen zijn er maar 10 K+R plaatsen en 24 kortparkeerplaats noodzakelijk. In totaal met het KDV en consultatiebureau zijn dat er 10 K+R plaatsen en 30 kortparkeerplaatsen i.p.v. 49 parkeerplaatsen.

Er is ook onderzocht wat het effect is van meer leerlingen vergeleken met de huidige situatie. Uit deze robuustheidstoets blijkt dat er groei ruimte in het leerlingaantal tot zit, zonder dat de conclusies van dit onderzoek veranderen. Wanneer gerekend wordt met 700 leerlingen, blijft het aantal benodigde parkeerplaatsen gelijk. Er is met het bestaande aantal parkeervoorzieningen in het plangebied (totaal 129), ruimte tot een groei van het leerlingenbestand met tot 10% tot zo'n 750 leerlingen.

### Gevoeligheid

Indien de school ervoor kiest om gespreide schooltijden te hanteren dan zal de verkeersgeneratie per uur zakken tot 263 mvt. Er zijn dan 30 kort parkeerplaatsen en 10 K+R plaatsen nodig. De 12 parkeerplaatsen voor de bibliotheek worden dubbel gebruikt met het aandeel kort parkeren. Er zijn dan in totaal 88 parkeerplaatsen nodig. Om de gevoeligheid van de aannames te testen wordt berekend wat er gebeurt indien er 10% meer verkeer is. Er is dan een verkeersgeneratie per uur van zo'n 290 mvt. Er zijn in dit geval 33 kort parkeerplaatsen, 11 K+R en 53 lang parkeerplaatsen. De effecten hiervan worden in deel 2 besproken.

## 4 Mobiliteitsadvies

### 4.1 Conclusie

Er worden drie scholen samengevoegd tot IKC Montferland waar ook de bibliotheek, consultatiebureau en kinderdagverblijf en buitenschoolse opvang wordt gevestigd. De nieuwe school komt aan de Zeddamseweg in 's-Heerenberg.

Er zijn op dit moment al parkeerplaatsen aangelegd op het terrein. In totaal zijn dit zo'n 118 parkeerplaatsen verdeeld over twee terreinen van 77 en 38 parkeerplaatsen. Langs de Zeddamseweg is een parkeerstrook aanwezig met zo'n 11 parkeervakken. Het projectgebied is gelegen op het hoogste punt van 's-Heerenberg waardoor gebruikers naar verwachting minder vaak de fiets zullen nemen.

Er is een mobiliteitsbeeld van het IKC Montferland opgesteld voor alle functies. Hierbij zijn diverse aannames gemaakt. Deze aannames zijn gebaseerd op kencijfers, theorie en openbare data. Uit het mobiliteitsbeeld blijkt dat er een verkeersgeneratie is van zo'n 1084 motorvoertuigen per etmaal. Per uur is dit maximaal 435 mvt per uur. De huidige functie heeft een verkeersgeneratie van 160 mvt per etmaal. Er is dus een toename van zo'n 900 mvt per etmaal.

Daarnaast geeft het mobiliteitsbeeld een inzicht van de benodigde voorzieningen. Er zijn op basis van het onderzoek minimaal 215 fietsparkeerplaatsen nodig en 129 autoparkeerplaatsen, waarvan 60 lang autoparkeerplaatsen, 49 kort parkeerplaatsen en 20 K+R plaatsen. Het aantal parkeerplaatsen van de bibliotheek is daarin bij de school op geteld. Bezoekers van de bibliotheek kunnen echter parkeren op de K+R plaatsen. Dit vermindert het aantal benodigde parkeerplaatsen.

Zonder aanpassing van de bestaande voorzieningen, zijn er 129 parkeerplaatsen beschikbaar voor de 122 benodigde parkeerplaatsen conform mobiliteitsbeeld. Dit geeft een overschot van 5 parkeerplaatsen, waarmee er een groeipercentage van 10% van het huidig aantal leerlingen kan worden opgevangen.

Indien de school ervoor kiest om gespreide schooltijden te hanteren dan zal de verkeersgeneratie per uur zakken tot 263 mvt. Er zijn dan 28 kort parkeerplaatsen en 10 K+R plaatsen nodig. De 12 parkeerplaatsen voor de bibliotheek worden dubbel gebruikt met het aandeel kort parkeren. Er zijn dan in totaal 88 parkeerplaatsen nodig.

Tabel 4-1. Benodigde voorzieningen IKC dubbelgebruik en gespreide schooltijden

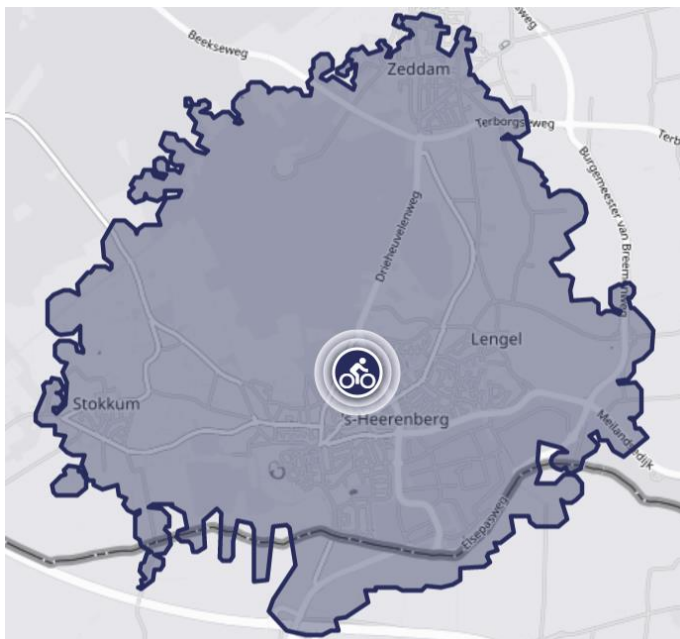
	Autoparkeren			
	Fietsparkeren	Lang parkeren	Kort parkeren	K+R
<b>School</b>	202	30	24	10
<b>OBS/KDV</b>	7	14	4	0
<b>Bibliotheek</b>	5	0	0	0
<b>Consultatiebureau</b>	1	4	2	0
<b>Totaal</b>	215	48	30	10

Uitgaande van het *huidig* aantal leerlingen, zouden in totaal 687 leerlingen gebruik gaan maken van het nieuwe IKC. Met 30 beoogde klaslokalen, sluit dat aantal goed aan op het gemiddeld aantal leerlingen in een klas in Nederland, namelijk 23. Met dit getal is gerekend in het onderzoek.

Een robuustheidstoets laat zien dat er groeiruinimte in het leerlingaantal tot zit, zonder dat de conclusies van dit onderzoek veranderen. Wanneer gerekend wordt met 700 leerlingen, neemt het aantal benodigde plaatsen niet af. Er is met het bestaande aantal parkeervoorzieningen in het plangebied (totaal 129), ruimte tot een groei van het leerlingbestand met tot 10% tot zo'n 750 leerlingen.

## 4.2 Aandachtspunten en aanbevelingen

Bovenstaande studie is gebaseerd op aannames aan de hand van bestaande gegevens. De werkelijkheid kan hoger of lager zijn. Dit is mede afhankelijk van de inzet van de scholen om ouders en scholieren te stimuleren om duurzaam naar de school te komen. Er liggen wijken binnen 10 minuten lopen. Zeddum, Stokkum en 's-Heerenberg liggen allemaal op maar 10 minuten fietsafstand. Hierdoor is het aanbevolen om 10% meer ruimte te voorzien voor fietsen dan bovenstaande fietsenstallingen. Indien er 10% meer verkeer is dan zijn er meer voorzieningen nodig. De effecten hiervan zullen in deel 2 worden toegelicht.



Figuur 4-1. Fietsafstand 10 minuten plangebied (Timetravel.com)

Ook wordt er aanbevolen om per functie te onderzoeken waar de voorzieningen moeten komen. De bezoekers van de bibliotheek hebben voldoende aan enkele fietsenstallingen bij de ingang maar het personeel heeft behoefte aan een overdekte en beveiligde fietsenstalling. Ditzelfde geldt voor het parkeren. Personeel kan aan de achterkant van het gebouw parkeren. Dit wordt verder uitgewerkt in deel 2.

Het parkeren van personeel kan opgevangen worden op eigen terrein. Een groot deel van de K+R ook maar hiervoor zal waarschijnlijk ook de Zeddumseweg voor gebruikt worden. Hierdoor zal de doorstroming iets afnemen op deze weg. Dit wordt verder uitgewerkt in deel 2.

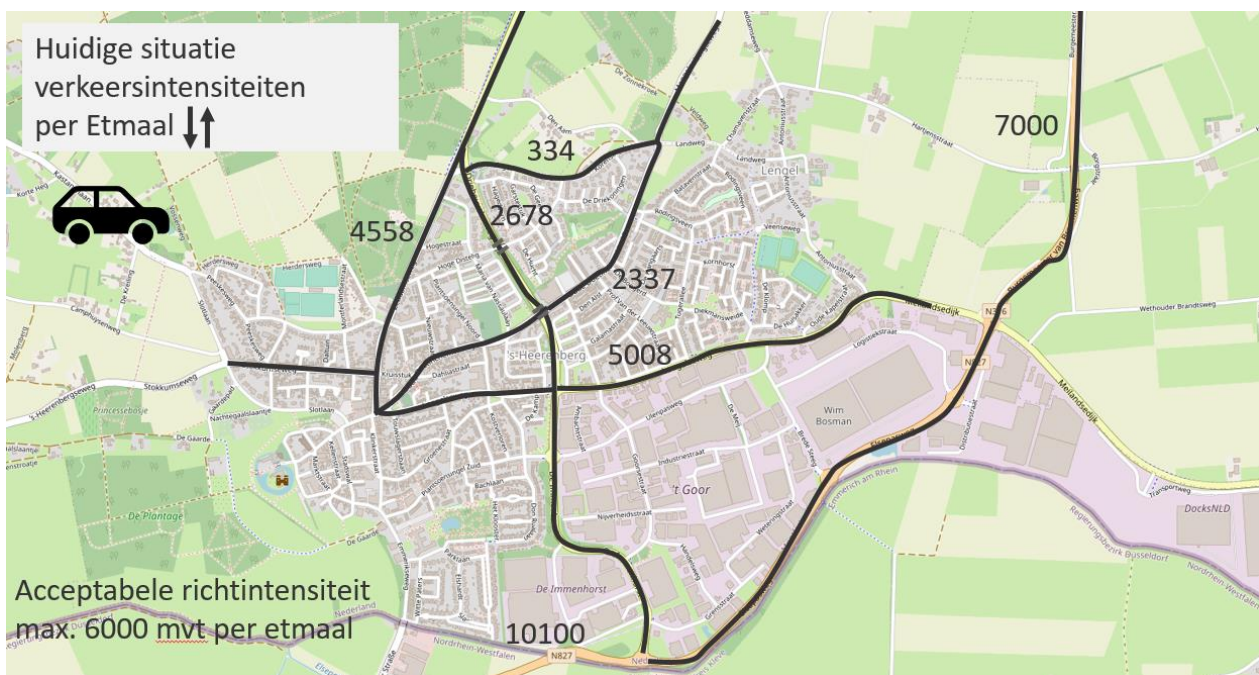
Met de ontwikkeling van het IKC verdwijnen ook de 3 bestaande schoolgebouwen. Het is niet zo dat dit verkeer in de huidige situatie helemaal niet in 's-Heerenberg aanwezig is. De directe omgeving van de huidige scholen zal minder druk worden. Bovendien zal een gedeelte van de verkeersgeneratie bij de huidige scholen nu ook gebruik maken van de Zeddumseweg.

## DEEL 2: Mobiliteitseffecten IKC 's-Heerenberg

In het eerste deel is het mobiliteitsbeeld van het IKC geschetst. In deel 2 wordt gekeken naar de verkeerskundige effecten van de nieuw te bouwen school op de directe omgeving van het plangebied. Daarnaast worden maatregelen beschreven die in het kader van verkeersveiligheid en doorstroming gewenst zijn.

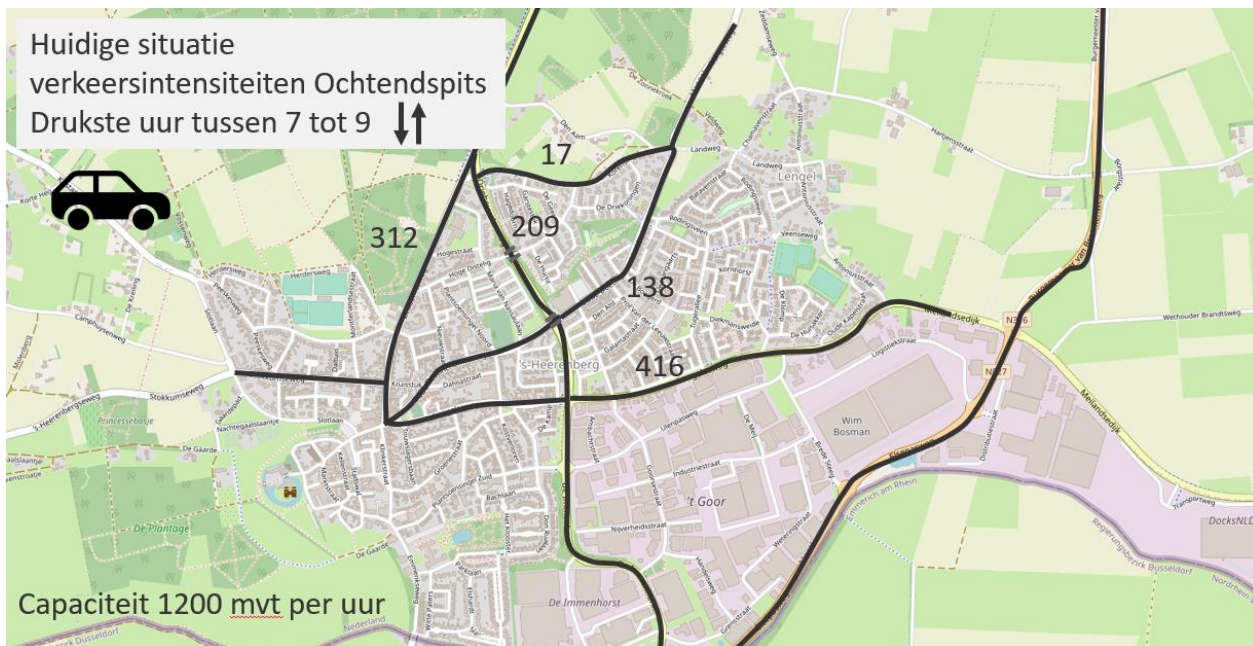
### 5 Intensiteiten huidige situatie

Om de verkeerskundige effecten van de ontwikkeling van het IKC te bepalen, moet eerst de huidige situatie beschreven worden. Er zijn daarvoor verkeerstellingen uitgevoerd op diverse wegen in 's-Heerenberg, gedurende de periode van 16 september t/m 3 oktober 2022. Daarnaast zijn er provinciale tellingen beschikbaar van de rondweg N316. In onderstaande figuur staan de etmaal intensiteiten beschreven van de huidige situatie op een werkdag. Het betreft tellingen op de erftoegangswegen in 's-Heerenberg. Bij erftoegangswegen wordt een acceptabele verkeersintensiteit per etmaal van ongeveer 6.000 motorvoertuigen (mvt) als landelijke richtlijn aangehouden. Opvallend is dat er veel verkeer over de Zeddamseweg, de locatie van het IKC, rijdt (4558 mvt). Alle wegen blijven daarbij wel onder de richtintensiteit van 6000. De rondweg N316 kan meer verkeer verwerken, met 7000 mvt per dag, is daar een ruime restcapaciteit aanwezig.



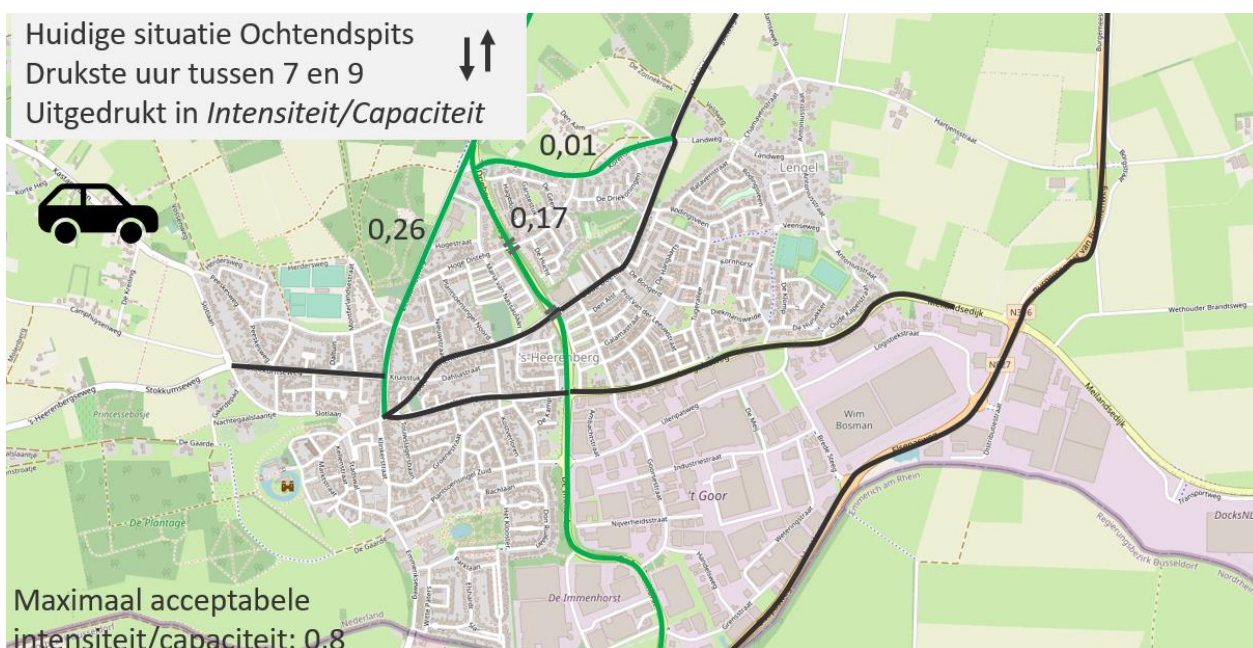
Figuur 5-1 Etmaalintensiteiten huidige situatie

De ochtendspits is het drukste moment van de dag en daarom maatgevend bij een school. Om die reden is ook ingezoomd op het drukste uur in de ochtendspits. Dit is weergegeven in onderstaande figuur. Een acceptabele verkeersintensiteit van een weg zoals de Zeddamseweg is 1200 mvt per uur.



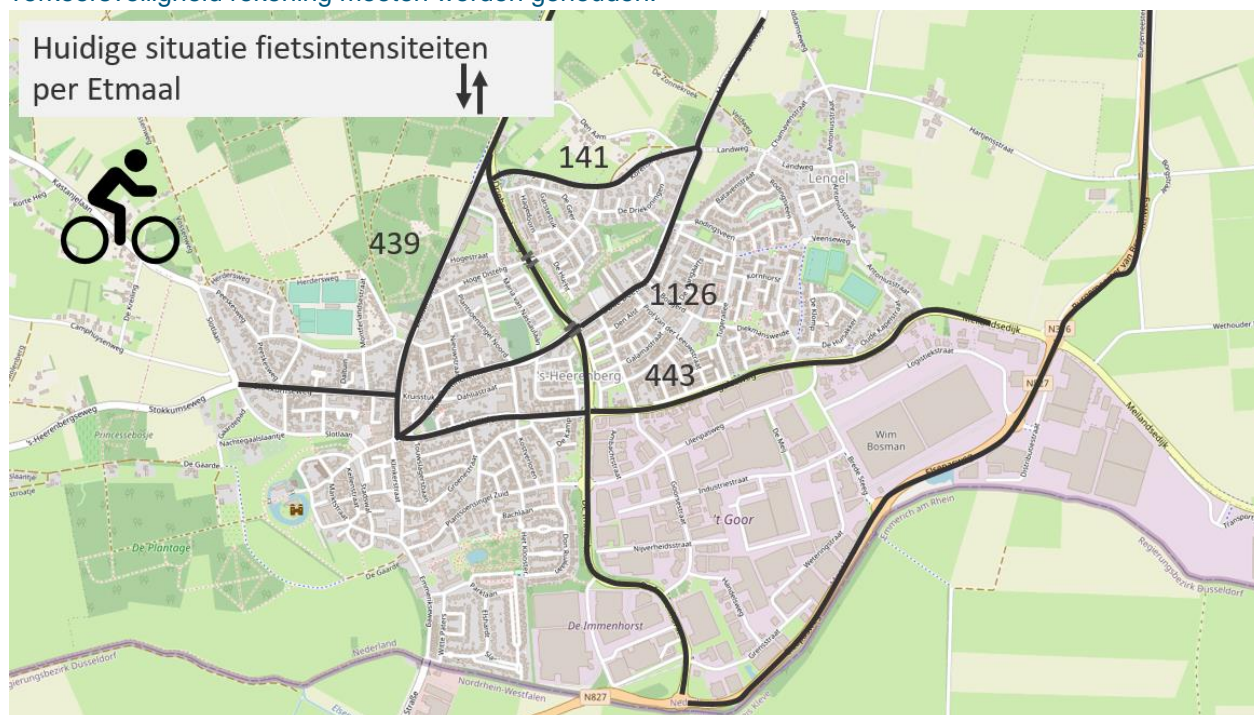
Figuur 5-2 Intensiteiten huidige situatie ochtendspits

Er is ook gekeken naar de verkeersdrukke tijdens spitsperiodes, op basis van de verhouding tussen de capaciteit van een wegvak en de te verwachten intensiteit (I/C-verhouding). De capaciteit is het aantal eenheden voertuigen dat maximaal over een wegvak kan rijden in een bepaalde periode. De intensiteit is het aantal eenheden voertuigen dat op een bepaald punt in een bepaalde periode passeert. Simpel gezegd geeft de verhouding aan hoe congestiegevoelig het bedoelde gedeelte is. Daarvoor wordt is de I/C-verhouding in het drukste spitsuur bepaald. Bij I/C-verhoudingen is een score tot 0,8 acceptabel voor de verkeersafwikkeling en is in de spitsmomenten sprake van incidentele filevorming. Alles boven een I/C van 0,9 en daarboven betekent dat een weg het verkeer niet of nauwelijks kan verwerken en dat maatregelen in het kader van verkeer en leefbaarheid moeten worden overwogen. Op basis van een intensiteit van 1200 mvt per etmaal is de I/C verhouding 0,26 op de Zeddamsesweg op een werkdag.



Figuur 5-3 I/C verhouding huidige situatie ochtendspits

Het aantal fietsers is ook geteld. Dit zijn er zo'n 439 fietsers op een werkdag op de Zeddamsesweg. Opvallend is ook het aantal fietsers op de Oude Doetinchemseweg. Dit is de hoofdroute voor scholieren om naar de middelbare school in Doetinchem te gaan. Daarnaast is hier maar een beperkte helling aanwezig. Fietsers zijn de meest kwetsbare verkeersdeelnemers en met de ontwikkeling van het IKC, zal daarom met hun verkeersveiligheid rekening moeten worden gehouden.



Figuur 5-4 Etmaalintensiteiten fietsers huidige situatie

Samengevat kan gesteld worden dat de Zeddamsesweg, gecategoriseerd als erftoegangsweg, met een acceptabele richtintensiteit van max. 6000 mvt per etmaal en een capaciteit van maximaal 1200 mvt per uur in de huidige situatie verkeerskundig goed functioneert. De verkeersintensiteiten op werkdagbasis in de huidige situatie blijven binnen de acceptabele wegintensiteit. I/C verhoudingen in huidige situatie zijn ruim acceptabel. Hierdoor is er een goede verkeersleefbaarheid en verkeersveiligheid. Ook valt op dat er relatief veel fietsers op de hoofdstructuren zijn. De Oude Doetinchemseweg springt eruit omdat dit de route is naar de middelbare school in Doetinchem. Daarnaast ligt deze route relatief vlak.

Het valt op dat er nog verkeerscapaciteit op de rondweg N316 is. Met de uitwerking van het VCP (paragraaf 2.2) en het nemen van maatregelen op het wegennet, kan de verkeersintensiteit lokaal worden teruggebracht door niet-lokale verkeersstromen via de rondweg te leiden.

## 6 Toekomstige situatie

In deel 1 is berekend dat er een toename van de verkeersgeneratie van zo'n 900 mvt per dag ontstaat door de ontwikkeling van het IKC, ten opzichte van de huidige functie. Bij het hanteren van gespreide schooltijden resulteert dat in een verkeersgeneratie van 260 mvt per spitsuur (zie ook hoofdstuk 3.5).

### 6.1 Verkeerscirculatieplan

In de toekomstige situatie zal een deel van de infrastructuur in 's-Heerenberg aangepast zijn. Hiervoor heeft de gemeente een verkeerscirculatieplan (VCP) opgesteld. Enkele maatregelen van het VCP zijn al uitgevoerd zoals het verlagen van de snelheid op de Zeddamsesweg en Drieheuvelenweg naar 30km/u, routing vrachtverkeer en routing bussen.

Er is ook een aantal werkzaamheden nog niet uitgevoerd. Zo wordt de Oude Doetinchemseweg ingericht als fietsstraat: het groot aantal fietsers op deze weg bevestigt daar de noodzaak van. Ook wordt in de uitwerking van het VCP het "LACO-viaduct" bij de Oude Doetinchemseweg gesloopt en komt er een gelijkvloerse kruising met de Drieheuvelenweg. Daarnaast wordt de Drieheuvelenweg ingericht als volwaardige 30km/u weg. Op de Zeddamsesweg is inmiddels de snelheid verlaagd naar 30km/u. Hier volgt nog de definitieve herinrichting van deze weg, waarbij de toekomstige ontwikkeling van het IKC vraagt om een aantal extra maatregelen die in dit hoofdstuk verder worden toegelicht.

De maatregelen in het VCP hebben als doel om het doorgaand verkeer in 's-Heerenberg zoveel mogelijk via de rondweg te leiden in plaats van via de Drieheuvelenweg. Daarnaast wordt met de uitwerking van het VCP de leefbaarheid en verkeersveiligheid op de wegen in de stad verbeterd. Het concreet effect van de VCP-maatregelen is dat de verkeersintensiteiten op de Zeddamsesweg in elk geval niet toenemen ten opzichte van de huidige situatie. In het kader van dit onderzoek is aangenomen dat de toekomstige verkeersintensiteiten bij uitwerking van het VCP vergelijkbaar zijn met de huidige situatie (zonder ontwikkeling van IKC).

### 6.2 Toekomstige intensiteiten rondom IKC

Om de toekomstige intensiteiten als gevolg van de ontwikkeling van het IKC te bepalen, richt het onderzoek zich hoofdzakelijk op de intensiteiten op de Zeddamsesweg. Dat kan aan de hand van de recent uitgevoerde verkeersstellingen. Om een goed beeld te geven van de concrete effecten op andere wegen in 's-Heerenberg, is een doorrekening met een geactualiseerd verkeersmodel nodig.

Het onderzoek ervan gaat ervan uit dat de verkeersintensiteiten met de uitwerking van het VCP op de Zeddamsesweg in elk geval niet toenemen ten opzichte van de huidige situatie (exclusief ontwikkeling van het IKC). De intensiteit blijft dan onder de acceptabele richtintensiteit van max. 6000 mvt per etmaal en een capaciteit van maximaal 1200 mvt per uur. De I/C verhouding is dan 0,25 en is daarmee ruim acceptabel.

In de toekomstige situatie waarbij het VCP wordt uitgewerkt en het IKC wordt ontwikkeld, zal de intensiteit op de Zeddamsesweg ter hoogte van het IKC toenemen met zo'n 900 mvt per dag of 260 mvt per spitsuur. Dit verkeer verdeelt zich dan naar twee kanten, namelijk het noorden en zuiden. De etmaalintensiteit stijgt naar 5400 mvt per dag en de intensiteit in de ochtendspits naar 550 per uur (in beide richtingen samen). De intensiteit blijft dan net onder de acceptabele richtintensiteit van max. 6000 mvt per etmaal en een capaciteit van maximaal 1200 mvt per uur. De I/C verhouding is dan 0,46 en is ook daarmee acceptabel. De toename in als gevolg van het extra verkeer door het IKC is in de ochtendspits zichtbaar en merkbaar. De toename is significant. Het betekent dat er in een korte periode, veel voertuigen van- en naar de locatie komen en dat vraagt om maatregelen ten behoeve van de doorstroming, parkeren en verkeersveiligheid (zie hoofdstuk 7).



### 6.3 Effecten verwijderen Drieheuvelenweg

De gemeente wil ook onderzoeken wat de verkeerseffecten zijn wanneer de Drieheuvelenweg volledig zou worden opgeheven tussen de kruispunten met de Zeddamsesweg en de Oude Doetinchemseweg. Om dat te bepalen wordt de huidige situatie vergeleken, met de toekomstige situatie conform VCP inclusief het IKC en de situatie VCP, verwijderen van de Drieheuvelenweg en het IKC.

Als gevolg van het verwijderen van de Drieheuvelenweg zal er een toename van verkeer op de Zeddamsesweg zijn. Op basis van verkeersmodelberekeningen zouden daarmee circa 2700 voertuigen (figuur 5.1) een andere route moeten kiezen via de verschillende noord-zuid verbindingen (Zeddamsesweg, Oude Doetinchemseweg of Ontbrekende Schakel).

De intensiteit op de Zeddamsesweg zit met ontwikkeling van het IKC al op zo'n 5400 mvt per etmaal. Op basis van de verdeling van het verkeer dat afkomstig is van de Drieheuvelenweg, zal de intensiteit op de Zeddamsesweg dan verder stijgen tot 6000 mvt per etmaal of meer. 6000 mvt is de grens van wat acceptabel is qua verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid. In het kader van het IKC is het niet wenselijk dat er meer verkeer over de Zeddamsesweg gaat rijden. De intensiteit in de ochtendspits stijgt naar zo'n 600 mvt per uur en is daarmee significant hoger ten opzichte de huidige situatie. Naast extra verkeer op de Zeddamsesweg geeft het een knip in de Drieheuvelenweg ook extra verkeer en overlast op de Korensingel, Lengelseweg en de Oude Doetinchemseweg.

Tabel 6-1 Verkeersintensiteiten toekomstige situatie.

Zeddamsesweg	VCP (toekomst)	VCP (toekomst) + school	VCP (toekomst) + School + verwijderen Drieheuvelenweg
Intensiteit etmaal	4500	5400	≥ 6000
Intensiteit OS	300	550	≥ 600
I/C Verhouding (OS)	0,25	0,46	0,50

Met het verwijderen van de Drieheuvelenweg zoekt de gemeente de grens op van wat acceptabel is qua leefbaarheid en verkeersveiligheid. Naast een toename van het autoverkeer op de Zeddamsesweg, is het scheiden van het auto en fietsverkeer op netwerkniveau (de wegen in 's-Heerenberg) minder goed mogelijk. Daarnaast zal er als gevolg van de afsluiting waarschijnlijk extra sluipverkeer komen richting het IKC over de Maria Nassaulaan. Dat is het gevolg van het ontbreken van een degelijke noord-zuid verbinding voor gemotoriseerd verkeer.

### 6.4 Gevoeligheidsanalyse intensiteiten

Om de gevoeligheid van de aannames te onderzoeken is een scenario uitgewerkt waarbij er maximaal 10% meer motorvoertuigen naar het IKC gaan. Dit zal betekenen dat er zo'n 1000 mvt per dag en 275 mvt per uur extra rijden op de Zeddamsesweg. De I/C verhouding zal dan stijgen naar 0,74 en 0,52 indien de Drieheuvelenweg zal worden verwijderd. Dit verschil is marginaal en er kan geconcludeerd worden dat in dit geval de verkeerssituatie vergelijkbaar is.

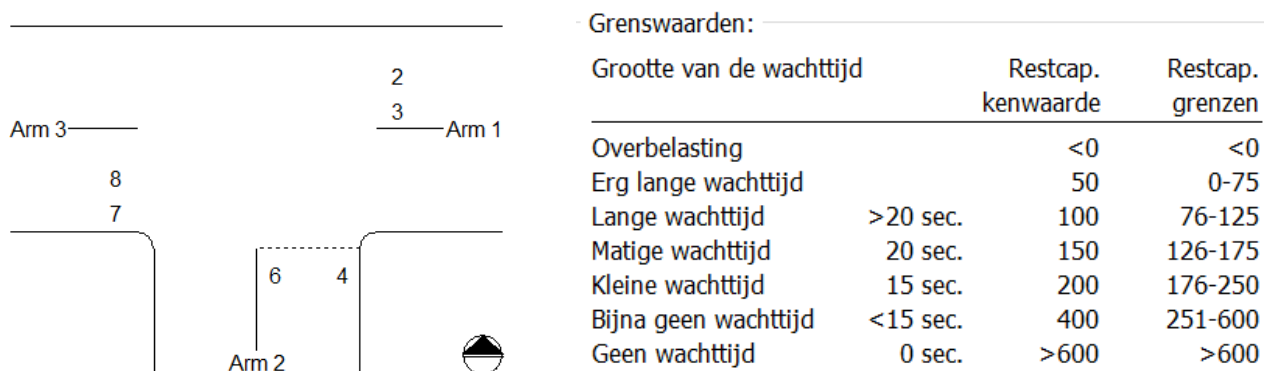
Met de ontwikkeling van het IKC verdwijnen ook de drie bestaande schoolgebouwen. Het is niet zo dat dit verkeer in de huidige situatie helemaal niet in 's-Heerenberg aanwezig is. De directe omgeving van de huidige scholen zal minder druk worden. Bovendien zal een gedeelte van de verkeersgeneratie bij de huidige scholen nu ook gebruik maken van de Zeddamsesweg. Dit aantal is echter beperkt.

Voor het IKC is het beste om zo min mogelijk doorgaand noord-zuid verkeer op de Zeddamseweg te laten rijden. Door het openhouden van de Drieheuvelenweg blijft de verkeersintensiteit op de Zeddamseweg acceptabel. Daarnaast is het scheiden van auto's en fietsen op netwerkniveau beter mogelijk. Het autoverkeer kan de Drieheuvelenweg gebruiken.

## 6.5 Afwikkeling Kruispunt Zeddamseweg – IKC

Om de afwikkeling ter hoogte van het IKC met de Zeddamseweg te onderzoeken, wordt de doorstroming van het kruispunt Zeddamseweg en in- en uitrit IKC bepaald. Hierbij wordt de worst-case aanname gemaakt dat al het verkeer geconcentreerd is op één in- en uitrit. In de ochtendspits zijn er dan 260 mvt per uur (zie hoofdstuk 3.5). Over de Zeddamseweg rijden er zo'n 300 mvt per uur (zie tabel 6.1). Van dit verkeer wordt aangenomen dat het evenredig naar het noorden en zuiden rijdt.

Er is een doorrekening gemaakt met de methode van Harders. Harders is een berekeningsmethode, waarmee inzicht wordt gegeven van de wachttijden bij een gegeven verkeersbelasting op een kruispunt, zonder verkeerslichten. In onderstaande figuur is te zien dat de afwikkeling conform Harders acceptabel is met een wachttijd van minder dan 15 seconden. Hierbij geldt dat arm 2 de uitrit van het IKC voorstelt en de richtingen op arm 1 en 3 de Zeddamseweg zijn.



Richting	Van naar	Intensiteit (pae/u)	Wachttijd (s)	Acceptabel
2	Rechts links	150	-	Ja
3	Rechts beneden	65	0	Ja
4	Beneden rechts	65	<15	Ja
6	Beneden links	65	<15	Ja
7	Links beneden	65	-	Ja
8	Links rechts	150	-	Ja

Figuur 6-1 Afwikkeling kruispunt Zeddamseweg – IKC

Bij volledig verwijderen van de Drieheuvelenweg neemt de verkeersintensiteit op de Zeddamseweg naar verwachting toe. Dit heeft een zeker, maar beperkt effect op de afwikkeling van dit kruispunt. Dat komt omdat er nog voldoende restcapaciteit op het kruispunt beschikbaar is.

## 6.6 Aanbevelingen en aandachtspunten IKC en 's-Heerenberg

De aanbevelingen van de toekomstige situatie richten zich op twee gebieden, namelijk de omgeving van het IKC en aanbevelingen voor 's-Heerenberg.

Voor de omgeving en in het kader van de verkeersveiligheid, wordt geadviseerd om de Zeddamsesweg vooral in te zetten- en in te richten- voor de ontwikkelingen van het IKC. Daarbij rekening houdend met de functie van de weg voor bevoorradingsverkeer en de brandweer. Hierbij moet gedacht worden aan het scheiden auto en fietsers waarbij de auto's op de Zeddamsesweg blijven en de fietsers via de achterkant de Maria Nassaulaan gebruiken. Voor een goede bereikbaarheid is ook de toegang via de Zandakkers belangrijk voor zowel schoolgaand verkeer, als voor het gebruik van de LACO-sporthal door de basisschool. Daarnaast wordt geadviseerd om in te blijven zetten op het stimuleren van duurzame en gezonde verkeersmodaliteiten zodat ouders met kinderen gestimuleerd worden om te voet of te fiets naar de school te gaan. Als laatste wordt geadviseerd om de verkeerssituatie rond de Zeddamsesweg te monitoren en ervoor te zorgen dat er maximaal 6000 mvt per dag over deze weg rijden.

Om de intensiteit rond de Zeddamsesweg te verlagen kan er naast maatregelen rond het IKC gedacht worden aan andere maatregelen. Een van de maatregelen is het openhouden van de Drieheuvelenweg. Daarnaast wordt geadviseerd om met verkeerskundige maatregelen in 's-Heerenberg, het verkeer te stimuleren om gebruik te maken van de rondweg. Hier is namelijk nog voldoende restcapaciteit. De maatregelen die hiervoor benodigd zijn, zijn geen onderdeel van deze studie. Het VCP voorziet daar voor een groot deel al wel in.

Er zijn in 's-Heerenberg nog meer ontwikkelingen gaande zoals het Drieheuvelenpark en Lakermaat. Ook deze ontwikkelingen hebben effect op de verkeerssituatie in 's-Heerenberg. Geadviseerd wordt om het VCP daarop te actualiseren en hierbij gebruik te maken van een nieuw verkeersmodel. Hiermee kan in kaart worden gebracht wat de effecten zijn op lange termijn deze ontwikkelingen en het IKC. Zo kan de gemeente doelgericht besluiten nemen in het kader van de ontwikkelingen en de verkeerskundige effecten die daar aan ten grondslag liggen.

Met de ontwikkeling van het IKC verdwijnen ook de drie bestaande schoolgebouwen. Het is niet zo dat dit verkeer in de huidige situatie helemaal niet in 's-Heerenberg aanwezig is. De directe omgeving van de huidige scholen zal minder druk worden. Bovendien zal een gedeelte van de verkeersgeneratie bij de huidige scholen nu ook gebruik maken van de Zeddamsesweg. Dit aantal is echter beperkt.

Tot slot moet vermeld worden dat het onderzoek uitgaat van aannames over toekomstige ontwikkelingen en verwachtingen inzake het mobiliteitsbeeld. Op basis daarvan is een aantal voorkeursoplossingen en maatregelen uitgewerkt, die ertoe bijdragen dat de voorgestelde situatie kan worden opgevangen en afgewikkeld. Opgemerkt moet worden, dat er een bandbreedte zit in de manier waarop het dagelijks verplaatsen- van en naar de school er in de toekomst uit ziet. Van invloed daarop zijn onder andere werktijden van ouders en verzorgers die kinderen naar de school brengen, maar misschien nog wel belangrijker: weersinvloeden. Op dagen in de winterperiode, met grotere kans op regen zal het autogebruik op bepaalde momenten de verwachting in dit onderzoek overstijgen. Dat kan ervoor zorgen dat er drukke situaties ontstaan rondom het IKC tijdens dit soort piekmomenten. Bij onvoldoende parkeergelegenheid bestaat de kans dat wordt uitgeweken naar alternatieve plaatsen rondom de school.

## 7 Maatregelen

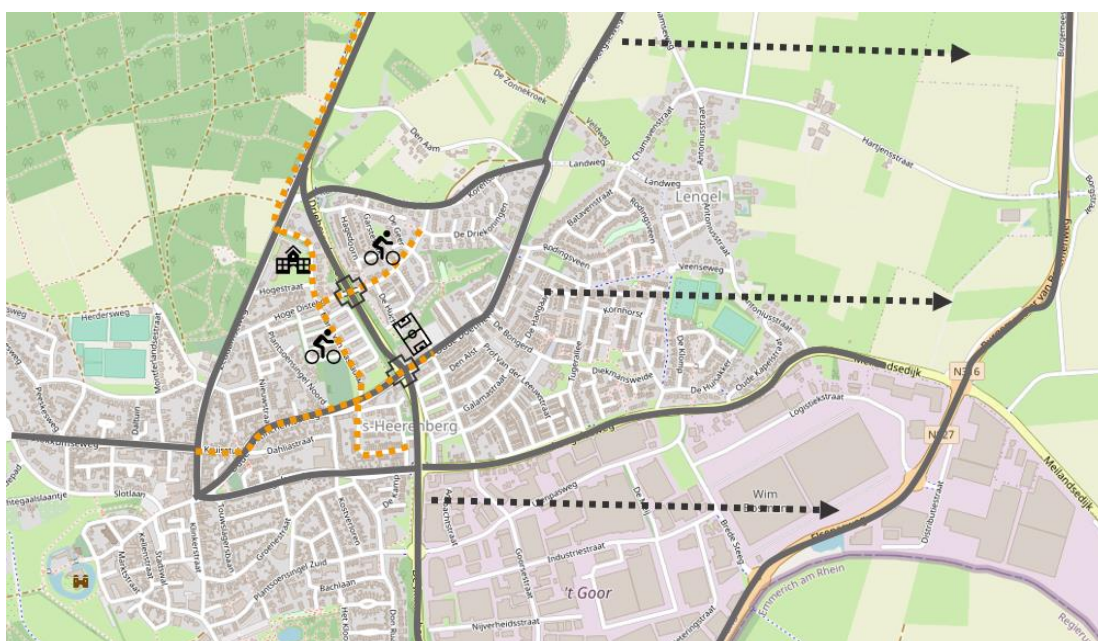
In het vorige hoofdstuk is de toekomstige uitgewerkt, met daarin de gevolgen van de ontwikkeling van het IKC op de verkeerssituatie in 's-Heerenberg en met name de wegen rondom het plangebied: Zeddamsesweg en Maria van Nassaulaan. Daarnaast zijn ook aanbevelingen naar voren gekomen, die in dit hoofdstuk concreter worden gemaakt in het kader van het IKC.

### 7.1 Netwerkniveau

Een van de maatregelen is het stimuleren van het gebruik van duurzame/gezonde vervoersmiddelen naar het IKC. Er zijn daarvoor verschillende school programma's beschikbaar. Daarnaast moet de toekomstige inrichting van de infrastructuur ervoor zorgen dat het gebruik van bijvoorbeeld de fiets veilig en betrouwbaar aanvoelt als vervoersmiddel naar school. Op netwerkniveau betekent dat, dat er goede fiets en voetgangersverbindingen nodig zijn naar het IKC. Dit wordt mede gedaan door de Zeddamsesweg veilig in richten, zodat de hoeveelheid autoverkeer niet tot risicosituaties leidt. Fietsers worden gescheiden van het autoverkeer en kunnen via de Maria Nassaulaan de school bereiken.

Voor de fietsers moet er een goede noord-zuid verbinding zijn om het fietsverkeer veilig te kunnen faciliteren vanuit de verschillende wijken. Met de huidige infrastructuur wordt geadviseerd om de Maria Nassaulaan daartoe te gebruiken. Echter kan een mogelijk noord-zuid verbinding ook gezocht worden richting (een alternatief van) de Drieheuvelenweg of Drieheuvelenpark, indien deze ontwikkelingen worden gerealiseerd. Deze verbinding kan aangesloten worden op de nieuwe fietsstraat op de Oude Doetinchemseweg. Het fietsverkeer vanuit Lengel kan deze route volgen naar het IKC. Fietsers vanuit Zeddamsesweg kunnen via het fietspad Drieheuvelenweg gaan om de school te bereiken.

Ook een duidelijke oost-west verbinding is belangrijk in het kader van de bereikbaarheid van het IKC. Fietsers en voetgangers vanuit de oostelijke wijken zullen voor de ontsluiting gebruik maken van de Zandakkers en de Oude Doetinchemseweg. Het is belangrijk voor het IKC dat de verbinding Zandakkers in stand houdt. Het is noodzakelijk om een veilige voetgangersverbinding te realiseren naar LACO via de Maria Nassaulaan en Oude Doetinchemseweg. Hier sporten namelijk enkele klassen.

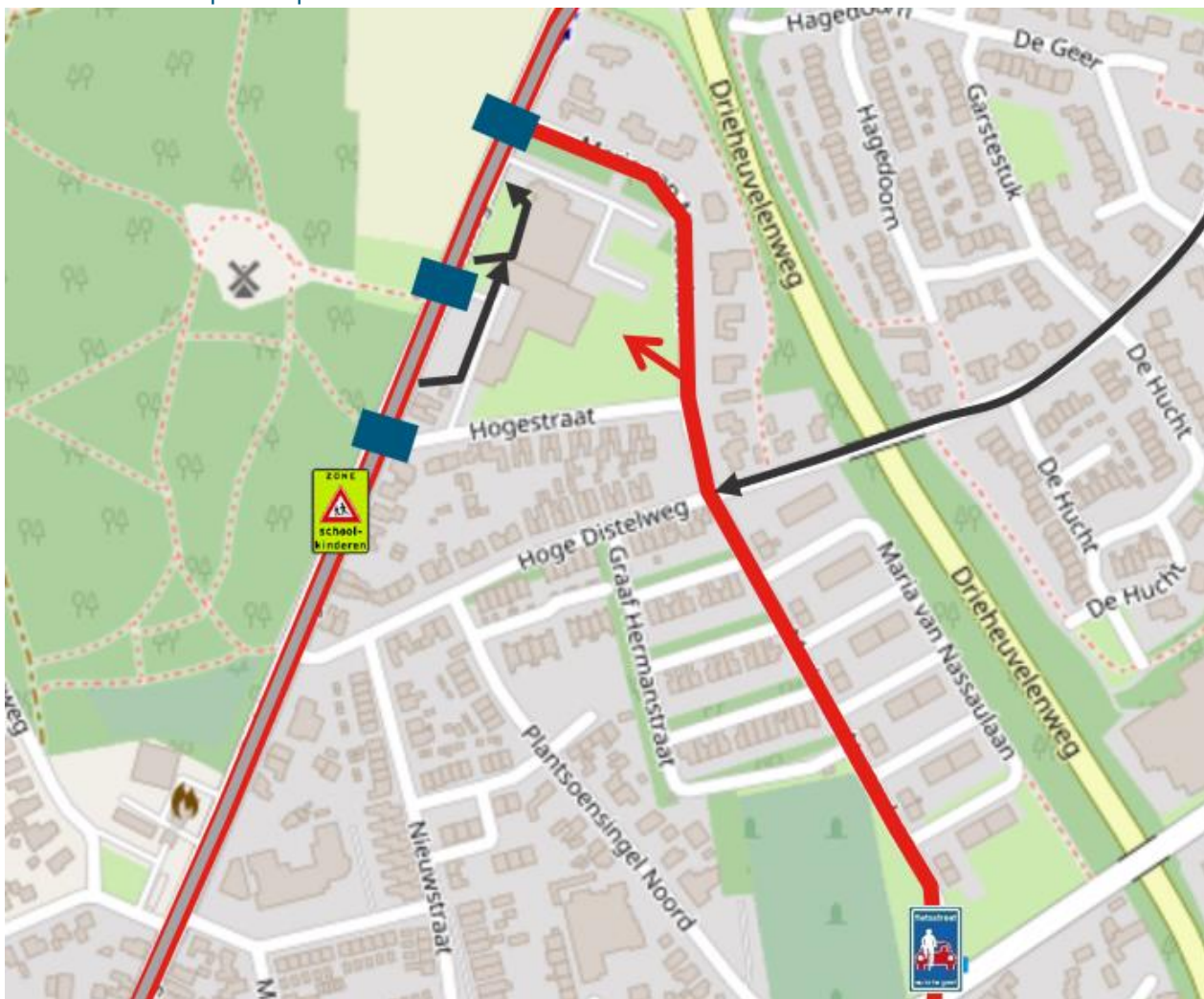


Figuur 7-1 Potentiële netwerken IKC

## 7.2 Maatregelen IKC

De maatregelen rondom het IKC bestaan uit verschillende aspecten. Een deel hiervan is in de voorgaande paragraaf besproken. De maatregelen worden een voor een besproken. Figuur 7-2 geeft een indicatie van de mogelijke en noodzakelijke maatregelen die nodig zijn om een veilige en goede toekomstbestendige inrichting van het IKC te garanderen. Het betreft de volgende maatregelen, die achtereenvolgens worden toegelicht:

- Inrichting Zeddamsesweg
- Inrichting Maria van Nassaulaan
- Bereikbaarheid via Zandakkers
- Circulatie parkeerplaats



Figuur 7-2 Maatregelen infrastructuur rondom IKC

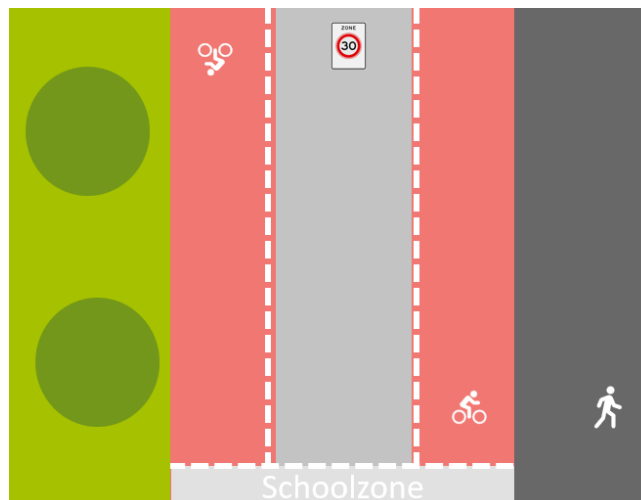
### Inrichting Zeddamsesweg

Voor de Zeddamsesweg ligt de focus op de bereikbaarheid van het IKC met de auto. De Zeddamsesweg zou daarom moeten worden ingericht als volwaardige 30 km/u erftoegangsweg, waarbij aandacht is voor fietsers en voetgangers rondom de school. De hoofdingang van de school blijft immers naar de Zeddamsesweg gericht. Het is daarom noodzakelijk een schoolzone vorm te geven ter hoogte van het IKC. De wegbreedte is in de huidige situatie goed, maar kan in het kader van fietsveiligheid worden voorzien van fiets(suggestie)stroken en trottoirs. Ook moeten plateaus ter hoogte van de hoofdingang en de kruispunten

Maria van Nassaulaan en Hogestraat ervoor zorgen dat de snelheid van motorvoertuigen wordt geremd. Het is van belang dat met de herinrichting van de Zeddamseweg aandacht is voor het gebruik van de weg door hulpdiensten. Door het aanbrengen van fietsstroken is het niet toegestaan om te stilstaan of parkeren op de Zeddamseweg. Een concrete uitwerking van het toekomstig wegontwerp wordt in een vervolg op dit rapport uitgewerkt.

Aandachtspunten inrichting Zeddamseweg:

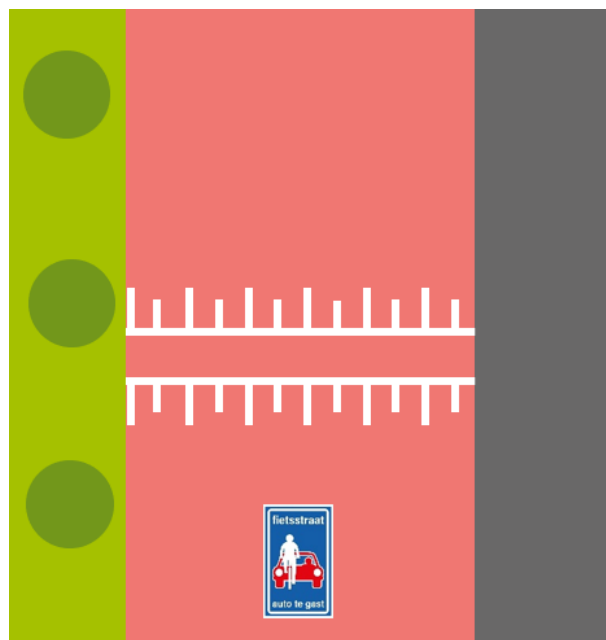
- Wegbreedte min 5,80m
- Trottoir 2,00m
- Fietsstroken 1,95m
- Plateaus bij kruispunten Hogestraat en Maria van Nassaulaan
- Schoolzone markering
- Oversteekplaats bos aan overzijde



Figuur 7-3 Voorstel inrichting Zeddamseweg

### Inrichting Maria van Nassaulaan

Een belangrijke noord-zuid verbinding voor fietsers richting de school, vormt de Maria van Nassaulaan. Om fietsers en autoverkeer goed te kunnen scheiden, wordt geadviseerd om de Maria van Nassaulaan in te zetten als fietsverbinding. Deze route leidt achterlangs richting het IKC, waarbij fietsers in principe niets te maken hebben met auto's richting het IKC. Om dat kracht bij te zetten, wordt een inrichting als fietsstraat geadviseerd, gecombineerd met goede trottoirs voor voetgangers richting de school. Om ervoor te zorgen dat ouders hun kinderen niet afzetten bij de ingang voor fietsers, kan de fietstraat ingericht worden als eenrichtingsweg voor gemotoriseerdverkeer. Dit stimuleert het gebruik maken van de Zeddamseweg. Er wordt wel geadviseerd om een verbod tot stilstaan op de weg zodat ouders hun kind hier niet afzetten.



Figuur 7-4 Voorstel inrichting Maria Nassaulaan

Op de fietsstraat geldt een maximumsnelheid van 30 km/u en bovendien geldt dat fietsers voorrang hebben op het verkeer uit aanliggende wegen. Hierbij moet ook aandacht worden besteed aan het kruispunt Maria Nassaulaan x Hogestraat. Om ervoor te zorgen dat automobilisten deze weg zo min mogelijk te namen worden snelheidsremmende maatregelen toegepast.

### Bereikbaarheid via Zandakkers/Hoge Distelweg

De Zandakkers is een belangrijke oost-west verbinding voor fietsers richting de school. In de huidige situatie is deze weg ingericht als 30km/u weg en volstaat hij als verbinding richting de school. Een bekend probleem is dat geparkeerde voertuigen de doorgang voor fietsers kunnen verhinderen.

### Hogestraat

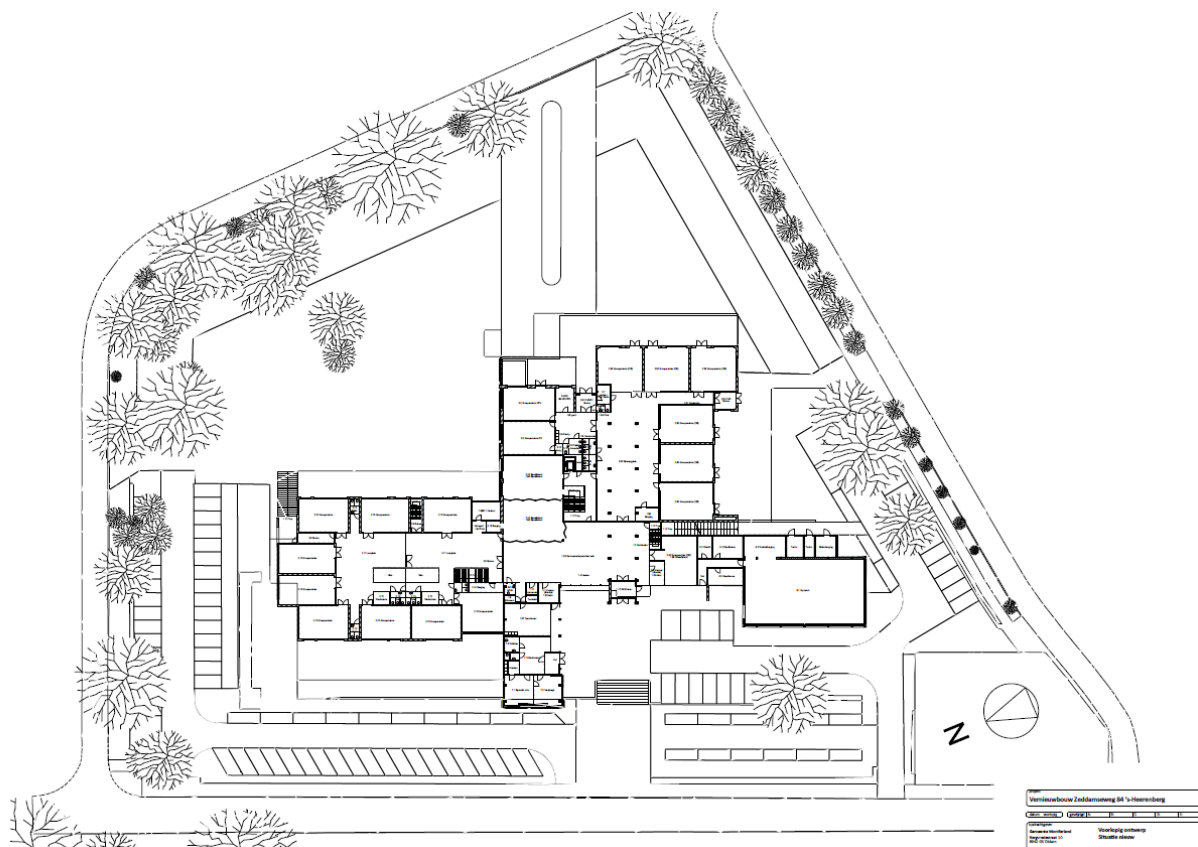
De Hogestraat is een weg met een smal profiel van zo'n 4,5 meter. De weg wordt behouden zoals die op dit moment is. Er zijn klachten van de buurt binnengekomen dat het trottoir smal is. Dit is momenteel zo'n 1,5m breed. Er wordt geadviseerd om dit te verbreden naar 2m breed.

## 7.3 Ontwerp buitenterrein

Uit vorige hoofdstukken blijkt dat er minimaal 30 kort parkeerplaatsen, 10 K+R en 48 lang parkeerplaatsen nodig zijn (zonder 10% groei). In onderstaand ontwerp zijn 30 kort parkeerplaatsen, 12 K+R plaatsen en 50 lang parkeerplaatsen ingetekend.

Voor de toekomstige inrichting van de parkeerplaats, is een ontwerp gemaakt dat recht doet aan het benodigd aantal parkeervoorzieningen. Om het benodigd aantal parkeerplaatsen te kunnen inpassen is in eerste instantie gekozen voor een combinatie van haaks, schuin achteruit en langsparkeren. Er zijn verschillende zones voor het parkeren. Er is in het ontwerp gekozen voor schuin achteruit parkeren omdat dit veiliger is. Een alternatief is om te kiezen voor schuin vooruit parkeren. Dit heeft vanuit verkeersveiligheidsoogpunt in mindere mate de voorkeur.

Een eerste zone is de K+R parkeerplaats. Hier kunnen ouders hun kind afzetten en daarna door rijden. Het is denkbaar en mogelijk om dit deel overdag in te zetten als speelruimte voor de kinderen. Een tweede zone is het kort-parkeren. Dit is bedoeld voor ouders die met hun kind naar de ingang van de school willen lopen. Overdag kunnen de bezoekers van de bibliotheek hier hun auto parkeren. Een derde zone is lang-parkeren aan de noord- en zuidzijde van het gebouw. Hier kunnen werknemers van de verschillende voorzieningen parkeren.



Figuur 7-5 Schetsontwerp inrichting IKC (indicatief)

De toekomstige parkeerplaats heeft meerdere in- en uitgangen. De in- en uitgangen van de parkeervoorzieningen zijn zo gedimensioneerd, dat verkeersstromen elkaar zo min mogelijk kruisen en zodat een optimale doorstroming op het terrein en Zeddamseweg gewaarborgd blijft. Een kruispuntberekening laat zien dat de verkeersstromen in principe goed moeten kunnen worden verwerkt door de kruispunten met de Zeddamseweg. Fietsers komen in principe niet in de knel met dit ontwerp. Fietsers die via de Zeddamseweg het IKC bereiken, kunnen via de Maria van Nassaulaan het terrein bereiken en vermijden zo de in- en uitgangen van de parkeerplaats. Wel moet opgemerkt worden dat de verkeerssituatie rondom het gebied in de ochtendspits druk en onoverzichtelijk kan zijn als gevolg van de verkeersintensiteiten. Met het scheiden van stromen en een degelijke weginrichting rondom het plangebied, kunnen de risico's die daarin schuilen zoveel mogelijk worden beperkt. Er moet ook rekening worden gehouden met het logistieke verkeer naar de school zoals leveringen en afval ophalen. Dit moet in een later stadium bekeken worden.

Aan de Zeddamseweg is de lokale brandweer gehuisvest. De Zeddamseweg is een calamiteitenroute voor de brandweer. Om ervoor te zorgen dat de brandweer over de Zeddamseweg te rijden zijn er diverse maatregelen genomen. Ten eerste wordt het halen en brengen van het IKC op eigen terrein opgelost. Om ervoor te zorgen dat er geen auto's parkeren of stilstaan wordt geadviseerd om een parkeer of stopverbod in te stellen op de Zeddamseweg ter hoogte van de school. Daarnaast is de I/C verhouding maximaal 0,5 waardoor er capaciteit is voor automobilisten om uit te wijken.