

RHO ADVISEURS - MEMO

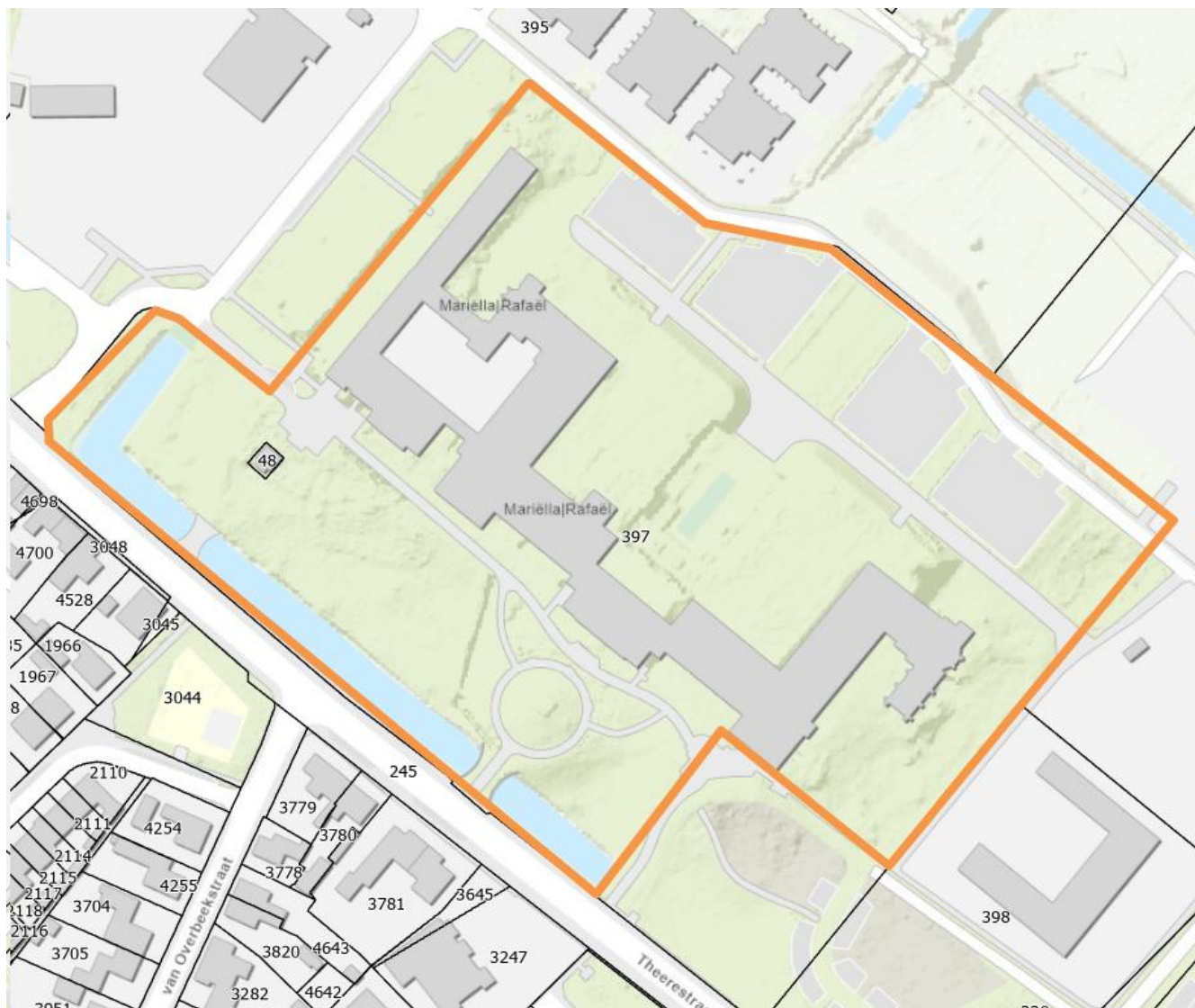
DATUM 16 april 2026
KENMERK 20231245/180517/
VAN Rho adviseurs

PROJECT 20231245 Domein aan de Dommel
OPDRACHTGEVER BPD Ontwikkeling B.V.; Regio Zuid

STIKSTOFMEMO FASE 1 DOMEIN AAN DE DOMMEL

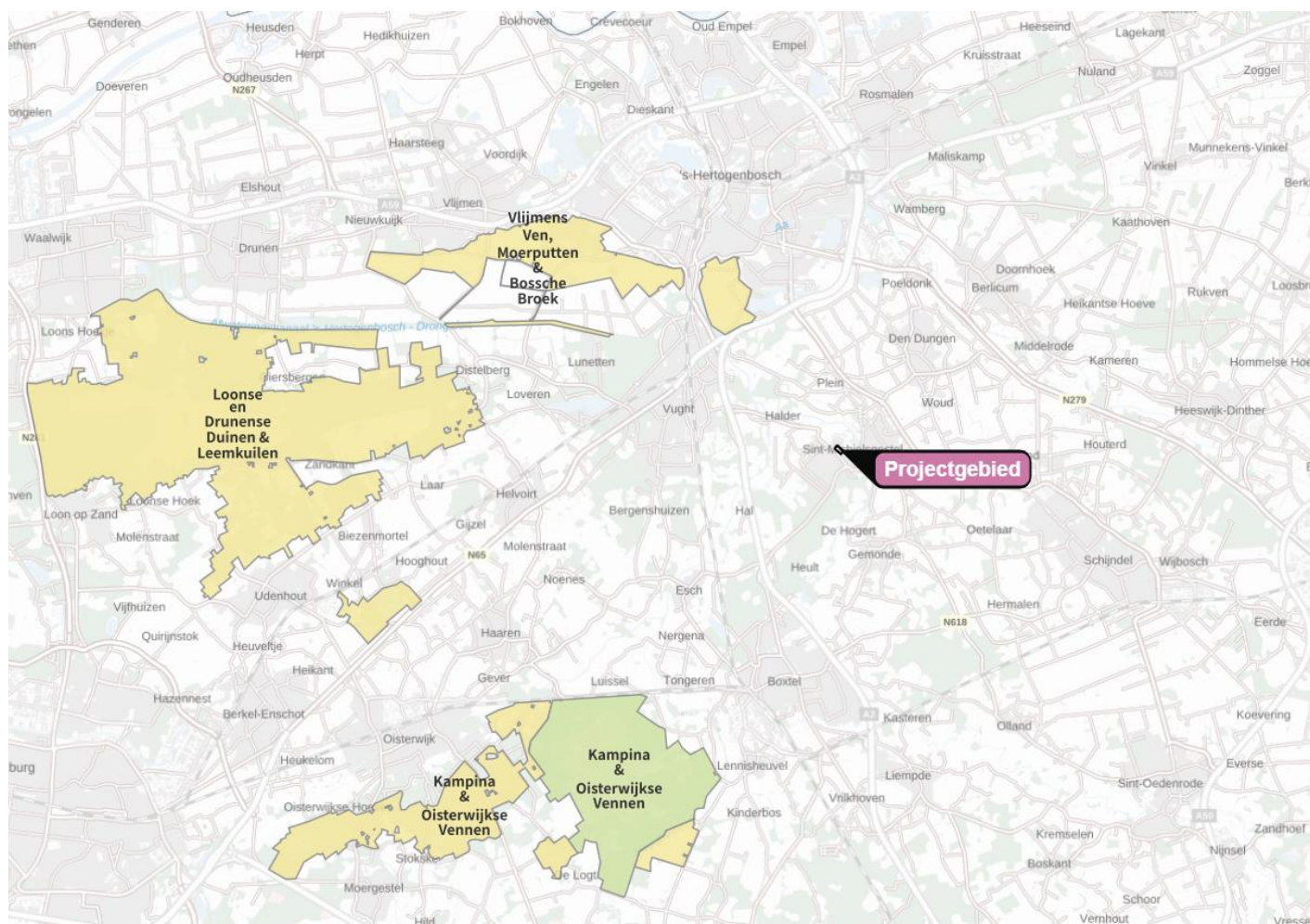
1. INLEIDING

De initiatiefnemer is voornemens om aan de Theerestraat in Sint-Michielsgestel het rijksmonumentale Hoofdgebouw op het Kentalis terrein met omliggende bebouwing en gronden te transformeren naar een woongebied met aanvullende voorzieningen, middels herinrichting, sloop en nieuwbouw. In Fase 1 worden 196 wooneenheden en circa 4.000 m² voorzieningen gerealiseerd. Het projectgebied ligt tegen het centrum in de groene wig tussen de twee dorpsdelen van Sint-Michielsgestel. Het onderzoeksgebied bedraagt circa 3,85 hectare.



Figuur 1 Projectgebied, aangeduid met oranje kader

De ontwikkeling dient getoetst te worden aan de eisen uit de Omgevingswet, waarbij de mogelijke gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden een rol spelen. Figuur 2 laat de ligging van het projectgebied ten opzichte van het Natura 2000-netwerk zien. Het meest nabijgelegen gebied met stikstofgevoelige habitats betreft het Natura 2000-gebied 'Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek' op circa 3,7 kilometer afstand.



Figuur 1 Locatie beoogde ontwikkeling ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Met het rekenmodel Aeries (versie 2025.3) zijn berekeningen uitgevoerd om de mogelijke gevolgen van de ontwikkeling voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden in beeld te brengen, daarbij is in eerste instantie de gebruiksfase beschouwd. In deze memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusie. De invoer- en uitvoergegevens vanuit Aeries zijn opgenomen in aparte bijlagen.

2. TOETSINGSKADER

Omgevingswet

De aanwijzing en bescherming van de Nederlandse Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet en de bijbehorende uitvoeringsregelgeving. Elk Natura 2000-gebied is aangewezen door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit door middel van een aanwijzingsbesluit. Het aanwijzingsbesluit bepaalt voor welke soorten en habitats het

gebied wordt aangewezen, welke instandhoudingsdoelen gerealiseerd moeten worden (behoud, herstel, uitbreiding) en de exacte begrenzing van het gebied. Voor elk Natura 2000-gebied is een beheerplan worden opgesteld, waarin maatregelen zijn opgenomen om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. Beheerplannen worden in de meeste gevallen vastgesteld door de Provincie. In het beheerplan kan ook worden bepaald welke activiteiten in het gebied zijn toegestaan en onder welke voorwaarden. Schadelijke effecten op de aanwezige natuurwaarden waarvoor het gebied is aangewezen moeten daarbij uitgesloten zijn.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de beschermingszones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermeting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een ecologische beoordeling noodzakelijk.

Hersteldoelen

Verschillende provincies hebben voor een aantal natuurgebieden zogenoemde hersteldoelen 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-berekening is het mogelijk om ook een berekening uit te voeren op deze hersteldoelen. Bij de rekenresultaten komt hiervoor een aparte weergaveoptie beschikbaar genaamd 'hexagonen met hersteldoel'. Deze uitdraai wordt opgenomen in de bijlage en de uitkomst wordt betrokken bij de conclusie van deze memo.

3. REALISATIEFASE

De sloop, bouw en verbouw in Fase 1 wordt ingeschat op circa 2 jaar. Voor het rekenjaar is 2026 aangehouden. In het hoofdbouw en wasserij is met name sprake van een interne verbouwing. Voor de interne verbouwing wordt uitsluitend elektrisch (hand)materieel gebruikt. Hierbij komt geen stikstofemissie vrij. Wel is sprake van vrachtverkeer voor aanlevering en afvoer van materiaal.

De te slopen bebouwing in Fase 1 (het huidige internaat) heeft een grondoppervlakte van circa 1.000 m². Het grondverzet in Fase 1 wordt ingeschat op circa 20.000 m³, rekening houdende met de aanleg van een parkeergarage.

Op basis van een inschatting van RHDHV en vergelijkbare projecten is een inschatting gemaakt van het benodigde materieel voor project in de maatgevende 12 maanden. Uitgangspunt is dat de maatgevende periode van 12 maanden ligt in de start van het project, wanneer het grondverzet en sloop van bebouwing nodig is. Om die reden is de totale inzet van het materieel voor grondverzet en sloop ingevoerd in het project. Het gaat om de werktuigen rupskranen, graafmachine(s) en shovel.

Voor de inzet van het overige materieel is uitgegaan van inzet naar rato, oftewel 12/24^e deel (1/2^e deel) van de inzet. Ook is rekening gehouden met een post onvoorzien van 100 belaste uren. Tabel 1 geeft een overzicht van de invoer voor het project in de maatgevende 12 aaneengesloten maanden.

Tabel 1 Geschatte inzet materieel inzet over 12 aaneengesloten maanden

Type materiaal	Stageklasse	Duur inzet (uren)	Gemiddeld verbruik (liter/uur)	Verbruik totaal (liter)	AdBlue verbruik
Rupskraan 25 ton	IV, 2014-2018, 110 kW	120	11	1.320	79
Rupskraan 40 ton	IV, 2014-2018, 200 kW	120	20	2.400	144
Graafmachine	IV, 2014-2018, 100 kW	60	10	600	36
Graafmachine	IV, 2014-2018, 180 kW	240	18	4.320	259
Shovel	IV, 2014-2018, 125 kW	100	12,5	1.250	75
Betonstorter	IV, 2014-2018, 120 kW	140	12	1.680	101
Hei-/Boorstelling	IV, 2014-2018, 200 kW	40	20	800	48
Mobiele kraan	IV, 2014-2018, 100 kW	900	10	9.000	540
Tractor	IV, 2014-2018, 200 kW	100	20	2.000	120
Onvoorzien	IV, 2014-2018, 120 kW	100	12	1.200	72
Totaal 75-560 kW		1.920		24.570	1.474
Trilplaat	Benzine, 2-takt	100	1	100	-
Bronbemaling	IV, 2014-2018, 10 kW	2.160	1	2.160	
Minigraver	IV, 2014-2018, 35 kW	300	4	1.200	

Het brandstofverbruik (l/uur) is gebaseerd op de Instructie gegevensinvoer Aeries. Hierin is de volgende formule opgenomen: $B = 0.095 * P_{max} + 0.54$. Hierbij is B het brandstofverbruik in l/uur en P_{max} het maximale vermogen van het werktuig [kW]. De formule is afkomstig uit het AUB-rapport van TNO¹ en is een algemene schatting voor een gemiddelde belasting over alle vermogensklassen. Voor het bouw materieel is uitgegaan van Stage IV materieel (bouwjaar 2014 en later) met 6% AdBlue. AdBlue zorgt ervoor dat schadelijke NOx in de uitlaatgassen wordt omgezet in onschadelijke stikstof en waterdamp, met als gevolg een duidelijk afname van de emissie van stikstofoxiden (NOx) ter verbetering van de luchtkwaliteit. De inzet van het materieel is evenredig verdeeld over de betreffende locatie en is ingevoerd als vlakbron.

Bouwverkeer

Voor de sloop en realisatie van de beoogde ontwikkeling wordt uitgegaan van 10.000 lichte verkeersbewegingen, 1.500 middelzware bewegingen en 3.000 zware verkeersbewegingen op jaarbasis. In het projectgebied is rekening gehouden met stagnerend verkeer in verband met manoeuvreren.

¹ Ligterink et al 202121

Voor de sloop- en bouwphase is tevens uitgegaan van 5.000 koude starts per jaar voor het lichte verkeer. Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. Voor het zware verkeer is daarom geen rekening gehouden met koude starts.

Voor stationair draaiende wegvoertuigen en het manoeuvreren van wegvoertuigen is er in de berekening ook een vlakbron (categorie 'Anders') opgenomen t.b.v. de emissie NOx en NH³. Hierbij is de methode gehanteerd die in de "Instructie gegevensinvoer" van BIJ12 staat beschreven. Voor de emissiecijfers kan er gebruik gemaakt worden van de cijfers in de tabel die is opgenomen in de bijlage van deze instructie (Bijlage 1: Stationaire emissies wegverkeer). Wanneer zware en middelzware motorvoertuigen gemiddeld 10 minuten per keer stationair draaien, ontstaan de onderstaande emissies. (Middelzwaar = $1.500/2 * 10/60 = 125$ uur en zwaar = $3.000/2 * 10/60 = 250$ uur)

Middelzware motorvoertuigen:

$$0,72 * 125/1000 = 0,09 \text{ NH}^3$$

$$62,7 * 125/1000 = 7,83 \text{ NOx/jaar}$$

Zware motorvoertuigen:

$$0,89 * 250/1000 = 0,22 \text{ NH}^3$$

$$91 * 250/1000 = 22,75 \text{ kg NOx/jaar}$$

Verkeersafwikkeling

De verkeersstroom door een project wordt in de berekeningen meegenomen tot het extra verkeer opgaat in het 'heersende verkeersbeeld'. Volgens de 'instructie gegevensinvoer Aeries Calculator' wil zeggen dat 'het extra verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag zich niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt'. Hierbij weegt ook de verhouding mee tussen de hoeveelheid extra verkeer en het al op de weg aanwezige verkeer. Bij de modellering in Aeries is ervan uitgegaan dat het verkeer zich afwikkelt via de Theerestraat. Deze weg heeft een etmaalintensiteit van meer dan 7.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal². Op deze drukke ontsluitingsweg gaan de vervoersbewegingen van het bouwverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

4. GEBRUIKSFASE

Voor de gebruiksfase is het rekenjaar 2028 gebruikt. Alle bebouwing wordt gasloos gemaakt. Om die reden is alleen stikstofemissie aan de orde als gevolg van verkeersaantrekkende werking. De verkeersgeneratie is berekend met behulp van de kengetallen uit CROW-publicatie 744. De stedelijkheidsgraad van Sint-Michielsgestel is 'weinig stedelijk'. Voor de locatie is 'rest bebouwde kom' aangehouden.

De totale verkeersaantrekkende werking is weergegeven in tabel 2.

² Brabant Brede Modelaanpak (BBMA)

Programma	functie CROW	m ²	woningen	Kengetal / 100 m ² BVO	Kengetal / unit	verkeers generatie
Koop, appartement, > 100 m ²	Koop, appartement, > 100 m ²	-	33	0	7,4	244,20
Koop, appartement, 75-100 m ²	Koop, appartement, 75-100 m ²	-	19	0	6	114,00
Koop, appartement, < 75 m ²	Koop, appartement, < 75 m ²	-	18	0	5,6	100,80
Huur, appartement, sociale huur of vrije sector, < 30 m ²	Huur, appartement, sociale huur of vrije sector, < 30 m ²	-	0	0	1,95	0,00
Huur, appartement, 75-100 m ²			97		3,8	368,60
Huur, appartement, > 100 m ²			10		5,7	57,00
Huur, appartement, sociale huur, < 75 m ²	Huur, appartement, sociale huur, < 75 m ²	-	19	0	3,3	62,70
Vergader / atelier / onderwijs	kantoor zonder baliefunctie	2570		8,8	0	226,16
horeca	nvt	300		28	0	84,00
woonkamer van de wijk	cultureel centrum/wijkgebouw	800		12	0	96,00
Kinderdagverblijf (crèche)	Kinderdagverblijf (crèche)	800		35,5	0	284,00
Totaal			196			1637,46

Tabel 2: verkeersgeneratie beoogde ontwikkeling

De totale verkeersaantrekkende werking in de gebruiksfase is afgerond berekend op 1.637 lichte verkeersbewegingen per etmaal. Daarnaast is uitgegaan van $0,02 \times 196 = 4$ middelzware verkeersbewegingen per etmaal.

Koude start

Koude starts³ treden alleen op wanneer de auto meer dan 2 uur stilstaat en uitsluitend bij vertrek in het projectgebied. Voor de koude starts is het uitgangspunt dat:

- Voor de woonkamer van de wijk: 50% een koude start heeft ($50\% \times (96/2) = 24$).
- Voor het kinderdagverblijf: 10% een koude start heeft ($10\% \times (284/2) = 14,2$).
- Voor de woningen: 100% een koude start heeft ($100\% \times (948/2) = 474$). In de parkeergarage is ruimte voor maximaal 176 auto parkeerplaatsen. Dit betekent 426 koude start is de parkeergarage en 49 koude starts buiten de parkeergarage.
- Voor de vergaderruimte/atelier/onderwijs: 50% een koude start heeft ($50\% \times (226/2) = 56,5$).
- Voor de horeca: 50% een koude start heeft ($50\% \times (84/2) = 21$).

In de parkeergarage is fysiek ruimte aanwezig voor 176 autoparkeerplaatsen voor de bewoners van de woningen. Dit betekent dat er 426 koude start plaatsvinden in de parkeergarage en 49 koude starts buiten de parkeergarage. Op basis van de verkeersbewegingen verbonden aan de niet woonfuncties is er sprake van 116 vertrekkende voertuigen overig per etmaal met een koude start buiten de garage.

³ Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. De katalysator functioneert dan niet gelijk. Hierdoor komt tijdens de koude start relatief meer emissie vrij dan tijdens het rijden met een warme motor. Het uitgangspunt is dat het grootste deel van de koude start-emissies in de eerste minuut na de start plaatsvinden

Verkeersafwikkeling

Voor de verkeersafwikkeling is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- De ontmoetingsruimte en het kinderdagverblijf zijn lokale voorzieningen. Het gaat om $(96 + 284 = 380)$ verkeersbewegingen per etmaal. Uitgangspunt is dat 90% van de bezoekers per auto uit de omliggende woonwijken komt en 10% is ingevoerd als niet lokaal-verkeer. Gekozen is voor een invoer met 3 representatieve rijlijnen naar de woonwijken.
- De woningen hebben een totale verkeersaantrekkende werking van $(244 + 114 + 101 + 369 + 57 + 63 = 948)$ lichte motorvoertuigbewegingen/etmaal. Van deze verkeersbewegingen zal 1/3e (316) lokaal gericht zijn op bijvoorbeeld onderwijs, dagelijkse boodschappen of sport en daardoor op relatief korte afstand van het projectgebied beëindigd worden.

Gekozen is voor een gemiddeld representatieve lijn tot de Nieuwstraat.

- Al het verkeer dat niet lokaal is: 2/3^e woningen (632) + vergader/atelier/onderwijs (226) + 10% ontmoetingsruimte en kinderdagverblijf (38) + horeca (84) = 980 motorvoertuigen per etmaal. Hiervoor is het uitgangspunt dat 1/3 richting op-afrit 24 van de A2 gaat (327), 1/3e richting op-afrit 25 (327) en 1/3 in oostelijke richting gaat (326). Het verkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld op respectievelijk de Theerestraat, Esscheweg en Schijndelseweg. Het komt neer op 327 lichte verkeersbewegingen/etmaal. **Ook zijn hier = 1,6 middelzware vrachtwagenbewegingen per etmaal toegevoegd.**

Op basis van jurisprudentie is bekend dat op het moment dat het extra verkeer van het project minder dan 5% van de heersende intensiteit is van een bepaalde weg, aangenomen mag worden dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Voor het regionale verkeer betekent dit - onder de hierboven gestelde uitgangspunten - dat sprake moet zijn van een etmaalintensiteit van > 6.860 motorvoertuigbewegingen per etmaal in 2028, wil hiervan sprake zijn. Op basis van gegevens van provincie Noord-Brabant (BBMA) is dit het geval voor zowel de Theerestraat, Esscheweg als Schijndelseweg/Gestelseweg. Om die reden is het aannemelijk dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld.

5. RESULTATEN EN CONCLUSIE

Uit de Aeries-berekeningen met AERIUS Calculator (versie 2025.3) voor de bouw- en gebruiksfase blijkt dat er geen toename is van stikstofdepositie op Natura 2000. Op hexagonen met hersteldoelen of buitenlandse Natura 2000-gebieden worden geen depositietoenames berekend.

Significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden zijn op basis van de gestelde uitgangspunten in de bouw- en gebruiksfase uit te sluiten. De beoogde herontwikkeling is daarom uitvoerbaar in het kader van de Omgevingswet.