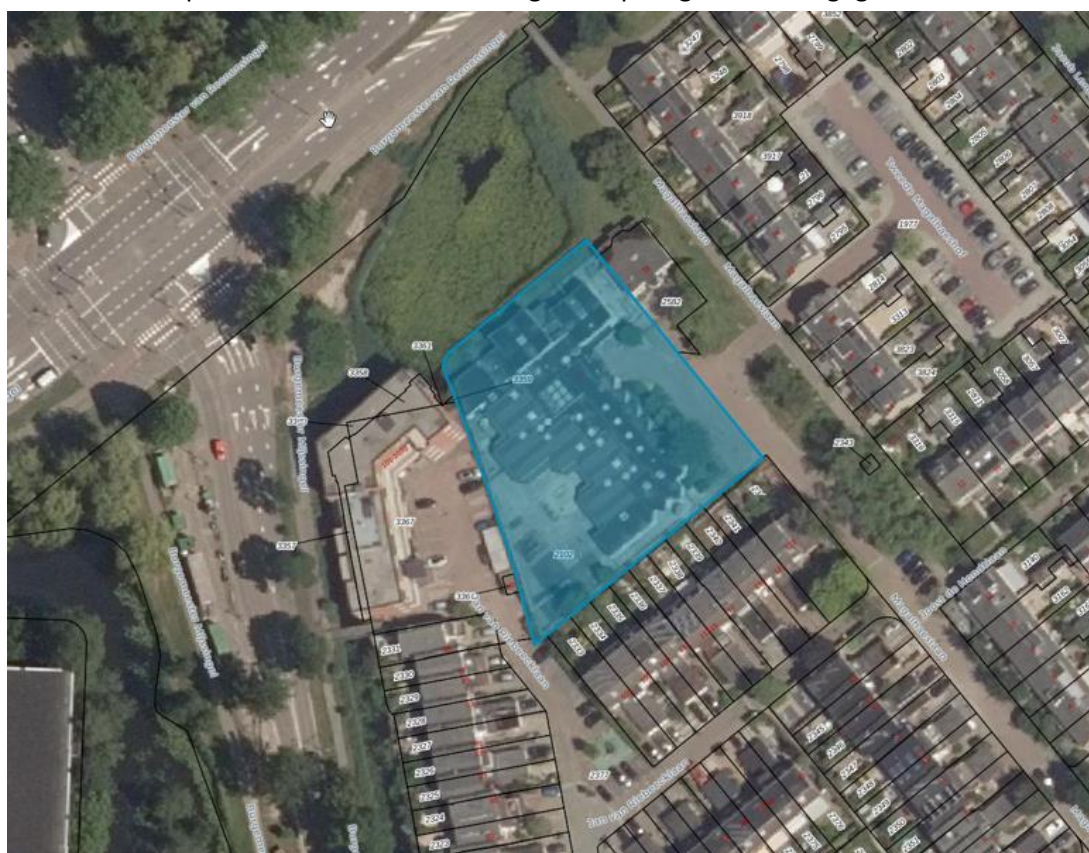


Betreft: Memo onderzoek stikstofdepositie Magalhaeslaan 27 en 29 in Gouda
Datum: 22 augustus 2022
Nummer: 21044/02
bijlage(n) AERIUS_bijlage_20220822212845_aanlegfaseRfWv4R3zAYGQ.pdf
AERIUS_bijlage_20220822213236_gebruiksfaseRkGJVnsnKNPZ.pdf

1.1. Aanleiding

In opdracht van Gemiva-SVG Groep heeft Langelaar Milieuvadvis onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van het voornemen een woonvorm voor verstandelijk gehandicapten te realiseren aan de Magalhaeslaan 27 en 29 in Gouda. Op de onderstaande afbeelding is het plan gebied weergegeven.



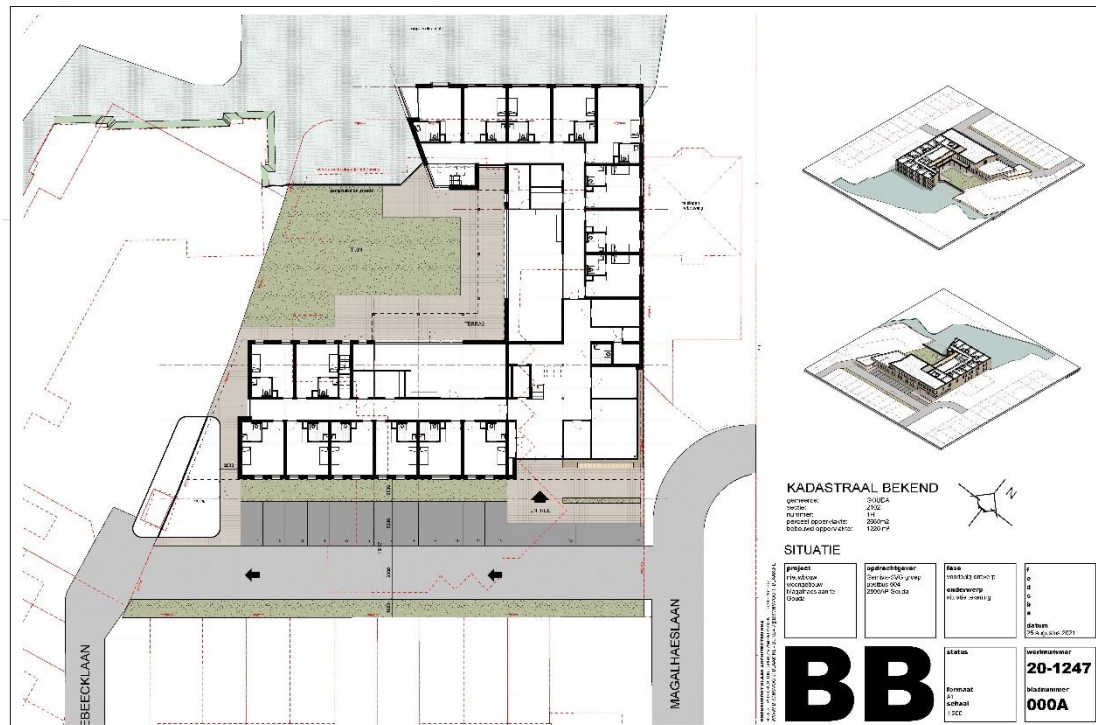
Figuur 1 Luchtfoto plangebied (blauw gearceerd)

De planlocatie bevat nu een activiteitencentrum voor verstandelijk gehandicapten. De huidige gebouwen worden gesloopt.

Het plan voorziet in een wooncomplex met maximaal 42 wooneenheden.

Een bestemmingsplanherziening is nodig om de woningen planologisch mogelijk te maken.

Op de onderstaande afbeelding is het plan weergegeven

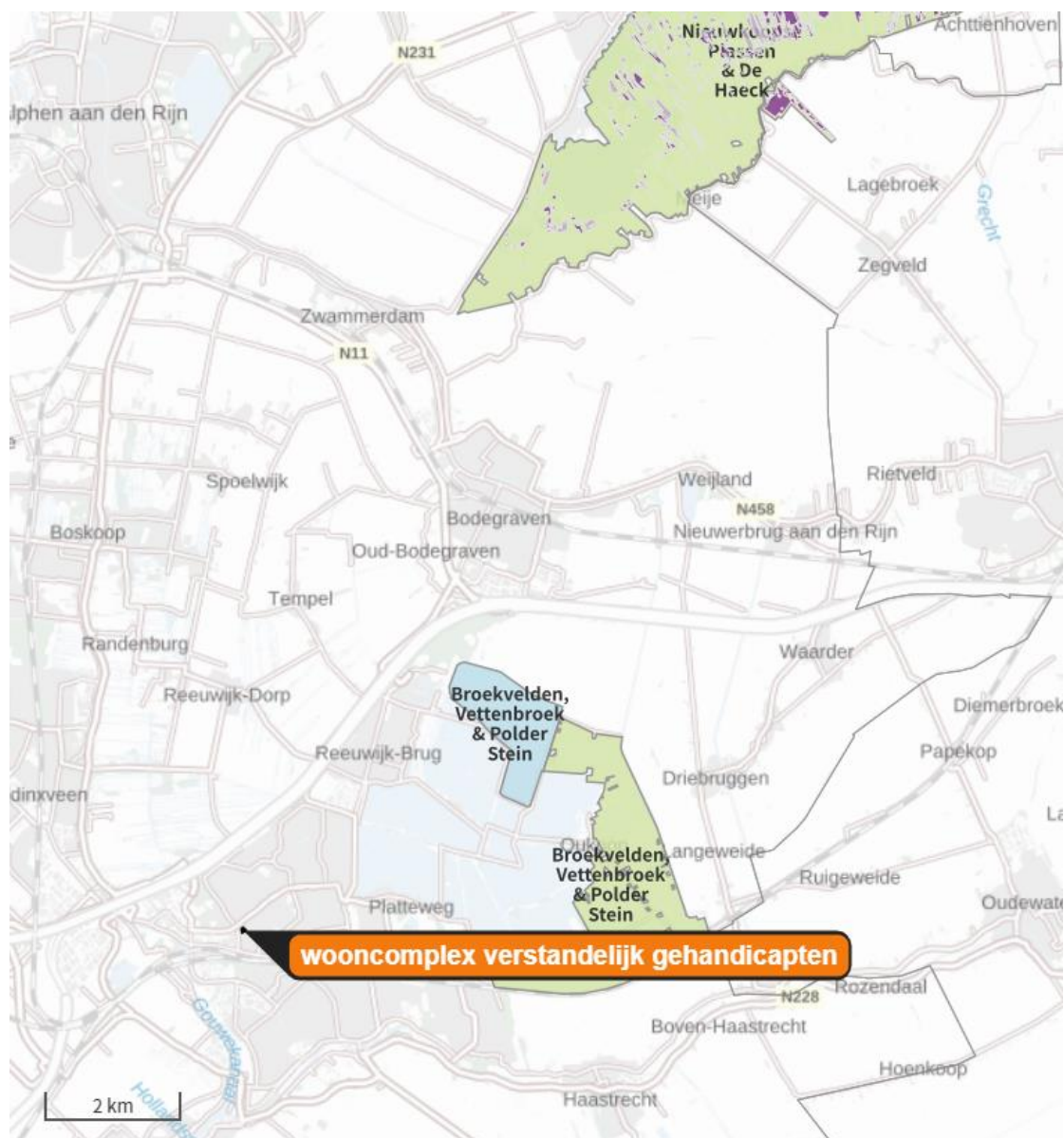


Figuur 2 Voorlopig ontwerp nieuwbouw woongebouw Magalhaeslaan te Gouda

Het plangebied ligt op circa 11 kilometer afstand van stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebied “Nieuwkoopse Plassen & De Haec”. Dichterbij gelegen Natura 2000-gebieden zoals “Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein”, bevatten formeel geen stikstofgevoelige habitats en leefgebieden.

Vooruitlopend op een mogelijke aanwijzing (van delen van) Broekvelden, Vettenbroek en Polder Stein tot stikstofgevoelige habitat, wenst het bevoegd gezag dat stikstof op het gehele Natura 2000-gebied getoetst wordt.

In figuur 3 zijn het plangebied en het Natura 2000-gebied zwart omlijnd weergegeven. De stikstofgevoelige habitats en leefgebieden zijn roze gekleurd. De overige niet stikstofgevoelige delen van het Natura 2000-gebied zijn geel-groen gekleurd.



Figuur 3 ligging plangebied t.o.v. Natura 2000 (bron: AERIUS Calculator)

1.2. Doel van het onderzoek

In het kader van de Wet Natuurbescherming moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura 2000-gebieden. 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 reeds overbelast zijn.

Het voorliggende onderzoek stikstofdepositie heeft tot doel de NO_x (stikstof) en NH₃ (ammoniak) emissies naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken en de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. Dit onderzoek ziet toe op de depositie tijdens de aanleg- en bouwfase alsook de gebruiksfase.

Het onderzoek wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet Natuurbescherming significante effecten uitgesloten kunnen worden, dan wel een nader (ecologisch) onderzoek nodig is.

1.3. Wet en regelgeving Natura 2000 & stikstof

In Nederland zijn 166 Natura 2000-gebieden aangewezen. Dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn (ook) gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante effecten' op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Voor plannen geldt op grond van artikel 2.7 lid 1 van de Wet natuurbescherming dat bepalend is of het significante gevolgen kan hebben voor een (of meer) Natura 2000-gebied(en). Is dat het geval, dan geldt dat het bestuursorgaan bij de vaststelling van een plan met toepassing van artikel 2.8 Wnb een passende beoordeling dient te maken.

Voor het onderhavige plan is onderzocht of er sprake kan zijn van een significante depositie van stikstof op relevante delen van Natura 2000-gebieden.

Op basis van de berekende NO_x en ammoniak emissies die het gevolg zijn van de met het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebieden berekend. Depositieberekeningen worden uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator versie 2020.

Elke depositiebijdrage op een door stikstof overbelaste locatie in een Natura 2000-gebied – eventueel na saldering- is in potentie een significant effect. Een kwalitatieve ecologische beoordeling kan uitwijzen of de depositiebijdrage leidt tot significant negatieve effecten.

AERIUS Calculator geeft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (kdw) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden. Ook geeft het inzicht of een depositiebijdrage optreedt op reeds (bijna) overbelast delen van een stikstofgevoelig habitattypen of leefgebieden¹.

Sinds 1 juli 2021 is de wet De Wet stikstofreductie en natuurverbetering (hierna: Wsn) samen met het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (hierna: Bsn) van kracht. Deze regelgeving moet voorzien in een nieuwe, structurele aanpak van de stikstofproblematiek.

De Wsn introduceert in de Wnb een partiële vrijstelling van de Natura 2000-vergunningsplicht voor de gevolgen van stikstofdepositie door bij AMvB aan te wijzen activiteiten van de bouwsector. Het Bsn regelt daarnaast voor welke activiteiten de vrijstelling geldt, namelijk voor het bouwen en slopen van een bouwwerk en voor het aanleggen, wijzigen en opruimen van een werk. De reikwijdte van de partiële vrijstelling is dus niet beperkt tot het bouwen en slopen van woningen en andere bouwwerken, maar geldt ook voor aanlegactiviteiten,

¹ Aeries Calculator is het wettelijk voorgeschreven rekenmodel en rekent de gevolgen van emissies door wegverkeer tot vijf kilometer rondom de wegvakken. Op 20 januari 2021 heeft de Raad van State geoordeeld ([ECLI:NL:RVS:2021:105](#)) dat de afkapgrens van vijf km voor stikstofdepositie van verkeersbewegingen in AERIUS2020 onvoldoende is onderbouwd. De huidige AERIUS2021 is hierop aangepast en kent een afkapgrens voor alle type bronnen van 25 kilometer.

bijvoorbeeld voor duurzame energieopwekking en grond-, weg- en waterbouw zoals pleinen, straten, spoorwegen en buisleidingen. De vervoersbewegingen die samenhangen met de werkzaamheden (o.a. het aan- en afvoeren van bouwmaterialen en emissies van werktuigen op de bouwplaats) vallen onder de partiële vrijstelling.

Omdat de vrijstelling voor tijdelijke stikstofemissies tijdens de bouw, sloop en aanleg juridisch is gekoppeld aan projecten (art 2.7 lid 2 wnb) en niet aan plannen ((art 2.7 lid 1 wnb), is de aanlegfase onderzocht.

1.4. Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is als volgt:

- onderzoek naar de NO_x en NH₃ emissies gedurende de aanlegfase
- onderzoek naar de NO_x en NH₃ emissies gedurende de gebruiksfase
- een berekening van de depositie met AERIUS Calculator

2. Emissies aanlegfase

Tijdens de aanleg- en bouwperiode ontstaan NO_x en NH₃-emissies door de inzet van mobiele werktuigen, auto's en vrachtwagens. Het onderzoek richt zich op de emissies tijdens het slopen van de bestaande opstallen en het bouwen van een nieuw gebouw met de wooneenheden.

De verkeersgeneratie en de inzet van mobiele werktuigen zijn bepaald met behulp van ervaringscijfers over het bouwen van soortgelijke bouwprojecten en onderverdeeld in de sloop en het bouwen. Het dieselverbruik is eveneens conform het TNO rapport R12305 bepaald

De NO_x en NH₃ emissies zijn berekend op basis van de AUB-methode uit TNO rapport R12305 conform de meest recente Instructie gegevensinvoer Aeries Calculator 2021.1 (versie 1, juni 2022) van het Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van Bij12 (verder genoemd: de instructie) en het Handboek "Werken met AERIUS Calculator Versie 2021" dat grotendeels de eerder verschenen AERIUS factsheets, leeswijzers en handleidingen waar naar wordt verwezen in deze instructie vervangt.

2.1. Rekenwijze m.b.t. motorvoertuigen

2.1.1. Verkeersgeneratie op de openbare weg

Conform de instructie wordt met de verkeersgeneratie het aantal vervoersbewegingen met motorvoertuigen uitgedrukt. Dit betekent zowel het heen- en teruggaand verkeer. Het aantal vervoersbewegingen is het aantal ritten heen en terug opgeteld.

2.1.2. Emissies stationair draaien vrachtwagens op de bouwplaats

Tijdens het laden en lossen draaien de motoren van de vrachtwagens gedurende een lange tijd. De gemiddelde laad/lostijd per vracht is ingeschat op circa 15 minuten. Het overgrote deel hiervan draait de motor op een lage belasting wanneer de vracht wordt in – of uitgeladen. Het deel van de tijd dat de motor stationair draait (idle) tijdens het laden en lossen op de bouwplaats is ingeschat op 80%.

TNO gaat bij de AUB-methode om het brandstofverbruik in liters per uur te berekenen uit van een gemiddelde motorlast van 35%. Een vrachtwagen van 330 kW² uit 2010 leidt volgens deze methode tot een dieselverbruik van 33,6 liter per uur.

Het gemiddelde brandstofverbruik tijdens stationair draaien van een vrachtwagen is 3-4 liter per uur. Uitgaande dat 80% van de tijd op de bouwplaats een vrachtwagen leidt een brandstofverbruik van 4 liter per uur en 20% van de tijd tot 33,6 liter per uur, is het gemiddelde brandstofverbruik lager dan 10 liter. Volgens de AUB-methode wordt bij een vrachtwagen van 330 kW uit 2010 dit bereikt bij een gemiddelde motorlast van 9%³.

2.2. Rekenwijze m.b.t. mobiele werktuigen

Er is uitgegaan van werktuigen die hoofdzakelijk voldoen aan de emissie-eisen die sinds 2014 gelden (veelal STAGE IV).

² Conform de defaultwaarden in AERIUS Calculator en de TNO emissiefactoren die voor het AERIUS Rekeninstrument 2020 beschikbaar werden gesteld

³ <https://publications.tno.nl/publication/34638932/J5ZV26/TNO-2021-R12305-tab.xlsx>

2.3. Slopen

Het plangebied is momenteel verschillende gebouwen die in gebruik zijn als nu activiteitscentrum voor verstandelijk gehandicapten. Deze gebouwen worden gesloopt. Het verwachte dieselvebruik en de bijbehorende emissie van mobiele werktuigen incl. transport tijdens het slopen is weergegeven in de onderstaande tabel.

werkzaamheden	type apparaat / (mobiel) werktuig	brandstof	draai-uren	bouwjaar	vermogen [kW]	STAGE-klasse	gem. belasting	motor-efficiëntie	brandstofverbruik (l)			totale emissie [kg]	
									p/u	totaal	adblu	NOx	NH ₃
buitensloop	Sloopkraan	diesel	200	≥2014	133	STAGE IV	35%	0,9606	13,4	2680	161	15,4	0,6
binnensloop	Graafmachine	diesel	16	≥2014	20	STAGE IV	35%	0,9606	2,5	40	0	0,9	0,0
binnensloop	Shovel/laadschop op band	diesel	8	≥2014	20	STAGE IV	35%	0,9606	2,5	20	0	0,4	0,0
transport	kipper (laden & lossen)	diesel	10	≥2010	330	STAGE IIIA	9%	1,0000	9,9	94	0	1,5	0,0
totaal												19,6	0,6

Figuur 4 emissies werktuigen & transport op de bouwplaats - sloop

In totaal vinden er circa 38 vrachten plaats. Dit leidt tot 76 ritten door vrachtwagens. Er wordt (worstcase) uitgegaan van 100% zware motorvoertuigbewegingen. Daarnaast vinden er circa 120 ritten plaats met busjes en auto's (lichte motorvoertuigbewegingen).

2.4. Bouwen

Het programma bestaat uit een wooncomplex met maximaal 40 wooneenheden voor verstandelijk gehandicapten. Het verwachte dieselvebruik en de bijbehorende emissie van mobiele werktuigen incl. transport tijdens het bouwen is weergegeven in de onderstaande tabel.

type apparaat / (mobiel) werktuig	brandstof	draai-uren	bouwjaar	vermogen [kW]	STAGE-klasse	gem. belasting	motor-efficiëntie	brandstofverbruik (l)			totale emissie [kg]	
								p/u	totaal	adblu	NOx	NH ₃
Torenkraan (mobiel)	diesel	428	≥2014	210	STAGE IV	35%	0,9606	20,8	8902	534	50,3	2,1
kraan (Mobiel)	diesel	174	≥2014	263	STAGE IV	35%	0,9606	25,9	4507	270	25,4	1,1
Shovel/laadschop op rups	diesel	425	≥2014	75	STAGE IV	35%	0,9606	7,8	3315	199	20,0	0,8
kipper (laden & lossen)	diesel	201	≥2010	330	STAGE IIIA	9%	1,0000	9,9	1990	0	30,9	0,0
Graafmachine	diesel	39	≥2014	200	STAGE IV	35%	0,9606	19,8	772	46	4,5	0,2
Dumper	diesel	425	≥2014	174	STAGE IV	35%	0,9606	17,3	7353	441	41,9	1,8
Heimachine/funderingsmachine	diesel	37	≥2014	202	STAGE IV	35%	0,9606	20,0	740	44	4,4	0,2
Betonmixer	diesel	33	≥2014	64	STAGE IV	35%	0,9606	6,7	221	13	1,5	0,1
Betonpomp	diesel	33	≥2014	112	STAGE IV	35%	0,9606	11,3	373	22	2,4	0,1
Trilplaat/stamper	diesel	21	≥2014	49	STAGE IV	35%	0,9606	5,3	111	0	2,3	0,0
totaal											183,4	6,3

Figuur 5 emissies mobiele werktuigen & transport op de bouwplaats) - bouwen

De verwachte inzet van mobiele werktuigen incl. transport (bij stationair draaien) tijdens het bouwen is weergegeven in de onderstaande tabel.

In totaal vinden er circa 604 vrachten plaats. Dit leidt tot 1208 ritten door vrachtwagens. Er wordt (worstcase) uitgegaan van 100% zware motorvoertuigbewegingen. Daarnaast vinden er circa 6448 ritten plaats met busjes en auto's (lichte motorvoertuigbewegingen).

2.5. Periode aanlegfase

Volgens de instructie dient bij tijdelijke emissies de totale emissie per jaar ingevoerd te worden: uitgaande van de aaneengesloten 12 maanden met de hoogste emissie. Bij plannen korter dan een jaar wordt de gehele planemissie aan 1 jaar toegerekend.

Het slopen duurt enkele weken.

Het bouwen van het complex duurt circa 12-16 maanden.

Ale emissies worden worstcase toegewezen aan 1 bouwjaar.

3. Emissies gebruiksfase

3.1. Wegverkeer

In de regel wordt de verkeersgeneratie ingeschat met behulp van publicatie 381 “Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie” van het CROW, december 2018, Ede”. Het CROW heeft echter geen kencijfers voor zorggebouwen, omdat de verkeersgeneratie in hoge mate afhankelijk is van het type zorg dat wordt verleend.

De verkeersgeneratie is daarom ingeschat door de opdrachtgever:

- Dagbesteding: 30 personen hebben externe dagbesteding – waarvan 50% eigen niet gemotoriseerd vervoer (o.a. lopend, fiets, scootmobiel)
15 personen externe dagbesteding met gemotoriseerd vervoer > 3 busjes per werkdag; Bestemming Gouda. 30 busjes per week (halen-brengen);
- Bezoek – 21 bezoekers per week – 21 auto’s per week.
- Medewerkers – 21 medewerkers – 50% met de auto – 11 auto’s per dag. 77 auto’s per week.

Iedere auto/busje maakt 2 bewegingen (heen en terug).

Per week leidt dit tot 256 bewegingen. Per gemiddelde weekdag zijn dit (afgerond naar boven) 37 lichte motorvoertuigbewegingen.

In de CROW publicatie is het volgende over vrachtverkeer opgenomen: “Als gemiddelde kan worden gehanteerd: 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdag etmaal”. Een werkdag kan naar een weekdag worden omgerekend door te delen met 1,11. Per weekdag etmaal zijn er dus 0,018 vrachtverkeerbewegingen per woning. voornamelijk middelzwaar vrachtverkeer. 42 wooneenheden leidt per etmaal tot (afgerond naar boven) 1 voertuigbeweging met een middelzwaar voertuig.

De totale verkeersgeneratie door het plan is 38 motorvoertuigbewegingen per etmaal, waaronder 37 door lichte motorvoertuigen en 1 door middelzware motorvoertuigen.

3.2. Huishoudens

Conform de Instructie staan de beschikbare emissiefactoren voor woningbouw in de factsheet “ruimtelijke-plannen-emissiefactoren”.

NOx: Cijfers voor NOx van verschillende typen woningen zijn afgeleid uit het gasgebruik voor verwarming, warm water en koken.

De Instructie geeft aan dat bij gasloze woningen van een emissiefactor voor NOx van 0,0 kg/jaar kan worden uitgegaan. Het wooncomplex worden gasloos opgeleverd. Er is gerekend met een NOx-emissie door huishoudens van 0,0 kg/jaar.

NH₃: Conform de instructie hoeft voor woningen binnen de sector wonen en werken geen NH₃ emissie berekend te worden.

4. Aerius berekeningen

4.1. Uitgangspunten

Met Aerius Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd.

- De inzet van machinerie (aanlegfase) en het wooncomplex (gebruiksfase) is gemodelleerd als oppervlaktebron.
- Het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron.
- Er zijn eigen rekenpunten gelegd op Natura 2000-gebied Polder Stein.
- De doorrekening van het verkeer en de verkeersstromen zijn bepaald conform de “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021.1”, (versie 1; juni 2022). Hierin worden 2 criteria genoemd wanneer het aan- en afvoerende verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld:

1. Het verkeer door het voornemen onderscheidt zich hier door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.

2. De verhouding tussen de hoeveelheid verkeer (per etmaal) dat door het voornemen wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State accepteert deze afbakening van ‘heersende verkeersbeeld’ bij stikstofonderzoek⁴.

- Het plangebied wordt ontsloten op de Magalhaeslaan. Verkeer zal voornamelijk rijden via de Bontekoesingel en W. Barendzlaan naar de Burgemeester van Reenensingel (noord) of via de Dreef naar de Burgemeester Jamessingel (zuid). Als het aan- en afvoerende verkeer op de Bontekoesingel of Dreef rijdt, wordt voldaan aan het 1^e criterium.
- De verkeersintensiteit op de Magalhaeslaan is gering. Op de Burgemeester van Reenensingel en Burgemeester Jamessingel daarentegen rijden ter hoogte van de aansluiting met de W. Barendzlaan en Dreef gemiddeld meer dan 11.000 motorvoertuigbewegingen⁵. De verkeersgeneratie in de aanlegfase en de gebruiksfase is hier verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Op de Burgemeester van Reenensingel en Burgemeester Jamessingel wordt in ieder geval voldaan aan het 2^e criterium.

Gelet op de ligging van het maatgevende Natura 2000-gebied Het verkeer is worstcase 100% gemodelleerd tussen plangebied en de Burgemeester Jamessingel.

4.2. Rekenjaar

Uitgangspunt is dat de depositiebijdrage inzichtelijk wordt gemaakt voor het jaar waarvoor de depositie het hoogst is. Door de technologische ontwikkelingen en milieuregelgeving nemen de emissies van o.a. wegverkeer met de jaren af.

- De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd voor 2023.
Dit is het eerste jaar waarin de bouwactiviteiten kunnen plaats vinden.

4.3. Rekenresultaten aanlegfase en gebruiksfase

Uit de rekenresultaten met AERIUS Calculator versie 2021.1 blijkt dat ten gevolge van het onderhavige plan in de aanlegfase en de gebruiksfase de depositietoename op Polder Stein niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jr. Dit geldt dan ook voor andere stikstofgevoelige habitats of leefgebieden in Natura 2000-gebieden op veel grotere afstand. Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de AERIUS rapportages (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd.

⁴ <https://www.raadvanstate.nl/uitspraken/@125393/201804031-4-r1/>

⁵ <https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/#>

5. Conclusies

In opdracht van Gemiva-SVG Groep heeft Langelaar Milieuadvies onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van het voornemen een woonvorm voor verstandelijk gehandicapten te realiseren aan de Magalhaeslaan 27 en 29 in Gouda. Een bestemmingsplanherziening is nodig om de woningen planologisch mogelijk te maken

Uit het uitgevoerde onderzoek stikstofdepositie blijkt dat zowel de inzet van machines en transportbewegingen in de aanlegfase als verkeer in de gebruiksfase niet leidt tot een stikstofdepositietoename die groter is dan 0,00 mol/ha/jr op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura2000-gebieden.

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden door stikstof kunnen op voorhand worden uitgesloten.
Er is geen vergunningplicht op grond van de Wet Natuurbescherming ten gevolge van stikstoftoename.