



**Onderzoek
stikstofdepositie**
Woningen Poelenburg Oost in
Zaandam

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0484724.100
definitief revisie 01
23 november 2023

Onderzoek stikstofdepositie

Woningen Poelenburg Oost in Zaandam

projectnummer 0484724.100
definitief revisie 01
23 november 2023

Auteurs

T. Brekelmans
N. de Haan

Opdrachtgever

Gemeente Zaanstad
Postbus 2000
1500 GA ZAANDAM

Gecontroleerd

D. ter Heide

datum
23 november 2023

beschrijving
definitief exemplaar

vrijgave

R. Hemmen

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Natura 2000-gebied	4
1.3	Doel onderzoek	5
1.4	Leeswijzer	5
2.	Wettelijk kader	6
2.1	Wet natuurbescherming	6
2.2	Onderzoek naar significante gevolgen	6
2.3	Saldering	6
2.4	M.e.r.-plicht	6
2.5	Toetsing stikstofdepositie	7
2.6	Rekenprogramma AERIUS Calculator	7
3.	Uitgangspunten	8
3.1	Realisatie: mobiele werktuigen	9
3.1.1	Ophogen	9
3.1.2	Bouwrijp maken	9
3.1.3	Bouwen	9
3.1.4	Woonrijp maken	10
3.2	Realisatie: bouwverkeer	11
3.3	Gebruiksfase	11
4.	Resultaten en conclusie	12
4.1	Resultaat	12
4.2	Conclusie	12
	Bijlage 1 AERIUS Projectberekening	14

1. Inleiding

De gemeente Zaanstad is voornemens om in Zaandam het woningbouwproject Poelenburg-Oost te realiseren. Ter onderbouwing van het bestemmingsplan heeft Antea Group een onderzoek naar stikstofdepositie voor de realisatiefase¹ uitgevoerd. De resultaten zijn in deze rapportage verwoord.

1.1 Aanleiding

De woningbouwopgave Poelenburg Oost bestaat uit het realiseren van 35 appartementen en 64 grondgebonden (rij)woningen. In de navolgende figuur is de lay-out van het woningbouwplan opgenomen.



Figuur 1-1: Verkaveling plangebied

1.2 Natura 2000-gebied

Een toename van de stikstofdepositie kan mogelijk leiden tot negatieve effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het Natura 2000-gebied "Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske" springt hierbij het meest in het oog. Dit natuurgebied bevindt zich op een afstand van ongeveer 400 meter ten noordoosten van het projectgebied.

Gezien deze korte afstand is het mogelijk dat de activiteiten voortkomend uit de bouw-, maar ook de gebruiksactiviteiten, stikstofdepositie op dit en andere natuurgebieden met zich meebrengen.

¹ De gebruiksfase is al eerder separaat onderzocht. Uit het onderzoek bleek een bijdrage van 0,00 mol/ha/jaar (Notitie stikstofdepositie Poelenburg Oost te Zaandam, Adviesbureau Ecologisch, RPNA2201, 18 mei 2022)



Figuur 1-2: Ligging plangebied (1, zwart omlijnd) ten opzichte van de nabije Natura 2000-gebieden (geel, blauw) (bron: AERIUS Calculator).

1.3 Doel onderzoek

Tijdens de realisatie van de nieuwbouw zullen emissies worden uitgestoten, waaronder stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3). Uitstoot van de voor stikstofdepositie relevante stoffen kan stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden tot gevolg hebben. Overmatige stikstofdepositie leidt tot verzuring en vermesting in deze gebieden, met als potentieel gevolg een afname van biodiversiteit.

Het doel van dit onderzoek naar stikstofdepositie is het in kaart brengen van mogelijke stikstofdepositie ten gevolge van de realisatie van dit plan.

1.4 Leeswijzer

De opbouw van dit rapport is als volgt:

- Hoofdstuk 2: Wettelijk kader dat aan dit onderzoek ten grondslag ligt;
- Hoofdstuk 3: Gehanteerde uitgangspunten voor het model;
- Hoofdstuk 4: Resultatenberekening en de bijbehorende conclusie.

2. Wettelijk kader

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn.

2.1 Wet natuurbescherming

Het onderdeel gebiedsbescherming binnen de Wet natuurbescherming (Wnb) biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000-gebieden en de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden. Het kan daarbij zowel activiteiten binnen als buiten het betreffende Natura 2000-gebied betreffen. Het regime voor Natura 2000 kent een zogenaamde externe werking, waardoor ook moet worden gezien of activiteiten buiten het Natura 2000-gebied, negatieve effecten kunnen hebben op de daarvoor vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 2.7 lid 1, Wnb).

2.2 Onderzoek naar significante gevolgen

Bij plannen in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase (voortoets) onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn.

Deze laatste analyse heet een 'passende beoordeling'. Wanneer uit de passende beoordeling (bijvoorbeeld na het nemen van maatregelen, extern salderen of ecologisch beoordelen) alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

2.3 Saldering

Het is vaste rechtspraak van de Afdeling (Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State) dat voor de vraag of een ontwikkeling significante gevolgen kan hebben, onder voorwaarden een vergelijking mag worden gemaakt tussen de gevolgen van de beoogde situatie en de gevolgen van de situatie voorafgaande aan die beoogde situatie (binnen het plangebied). Dit wordt ook wel intern salderen genoemd.

De situatie voorafgaand aan de beoogde situatie wordt de referentiesituatie genoemd. Voor een plan geldt dat de referentiesituatie de feitelijke huidige planologisch legale situatie voorafgaand aan het planbesluit is. Er gelden specifieke regels voor al gestaakte activiteiten en voor wel verleende, maar nog niet gerealiseerde Wnb-vergunningen.

Saldering is ook mogelijk met een verdwijnende of afnemende stikstofbron buiten het plangebied. Dit wordt extern salderen genoemd. In tegenstelling tot intern salderen is bij extern salderen altijd een passende beoordeling benodigd.

2.4 M.e.r.-plicht

Een passende beoordeling kan bij plannen leiden tot een m.e.r.-plicht (art. 7.2a Wm). Tegenwoordig is er niet altijd meer sprake van een m.e.r.-plicht bij het opstellen van een passende beoordeling. Dit is het geval bij de volgende 2 categorieën van plannen:

1. Plannen waarbij de gemeente het bevoegd gezag is, ze slechts het gebruik bepalen van kleine gebieden en via een m.e.r.-beoordeling aangetoond moet zijn dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.
2. Plannen met enkel kleine wijzigingen en waarvoor eveneens aangetoond is dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.

Voor beide categorieën van plannen geldt dat, naast de m.e.r.-beoordeling, het bevoegd gezag in het planbesluit moet verwerken dat er geen m.e.r.-procedure wordt gevolgd.

2.5 Toetsing stikstofdepositie

Als een ontwikkeling op zichzelf niet leidt tot een toename van stikstofdepositie ($> 0,00$ mol/ha/jaar), dan is op grond van objectieve gegevens uitgesloten dat de ontwikkeling qua stikstofdepositie significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft.

Als een ontwikkeling op zichzelf leidt tot een toename van stikstofdepositie, maar vergeleken met de referentiesituatie er geen toename is van stikstofdepositie, dan zijn er eveneens geen significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden. In de twee genoemde situaties staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) dan niet in de weg.

2.6 Rekenprogramma AERIUS Calculator

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (2023). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Op basis van de invoer bepaalt het rekenprogramma AERIUS Calculator zelf de correcte berekening van de bijdrage ten opzichte van de referentiesituatie, indien aanwezig. Tevens bepaalt zij zelf de rekenpunten binnen de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats.

3. Uitgangspunten

Voor de ontwikkeling van het bestemmingsplan Poelenburg Oost is een onderzoek uitgevoerd naar mogelijke effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden als gevolg van deze ontwikkeling. Binnen deze ontwikkeling is de realisatiefase beschouwd. In onderstaande paragrafen zijn deze zaken verder uitgewerkt.

Om de stikstofdepositiebijdrage van de woningen te bepalen, zijn berekeningen uitgevoerd met het rekenprogramma AERIUS Calculator, versie 2023, voor het rekenjaar 2024. Omdat de bouwfase op z'n vroegst plaatsvindt in 2024 (planvaststelling in 2023 en begin bouw in 2024), is dit het eerst mogelijke jaar waarin de effecten te verwachten zijn.

Tijdens de realisatiefase rijdt vrachtverkeer en personenverkeer af en aan naar de bouwlocatie. Daarnaast zijn verschillende mobiele werktuigen in gebruik. Er is een inschatting gemaakt van de emissie die veroorzaakt wordt door mobiele werktuigen en van de benodigde voertuigbewegingen voor de bouw van de geplande ontwikkelingen, welke minstens een jaar in beslag gaan nemen. Door deze activiteiten allemaal in hetzelfde jaar te modelleren wordt een worstcase beschouwing van de effecten gehanteerd. Deze inschatting vindt plaats op basis van ervaringscijfers (kentallen) opgesteld door Antea Group².

Kengetallen

Een bestemmingsplan maakt een bepaalde functie mogelijk (bijvoorbeeld wonen) en schrijft in de regel niet specifiek voor hoe deze functie gerealiseerd moet worden en welke materialen daarvoor gebruikt moeten worden. Vandaar dat de bijdrage aan de stikstofdepositie van de realisatiefase van een plan wordt berekend aan de hand van kengetallen.

Bij het bepalen van deze kengetallen is in eerste instantie uitgegaan van de realisatie van 100 woningen. Op basis van de praktijkervaring van meerdere gerealiseerde projecten is voor de realisatie van de 100 woningen het vermogen van het bij die realisatie meest gebruikelijke materieel en het aantal draaiuren daarvan ingeschat, variërend van heilmachine tot shovel of graafmachine. Aan de hand van de door TNO³ beschikbaar gestelde rapportage zijn vervolgens per bron het brandstofverbruik en het AdBlue-verbruik bepaald. Per bron ingevoerd in AERIUS Calculator leverde dit (overeenkomstig de AUB-methode) een emissie NO_x en emissie NH₃ op per 100 woningen en daaruit afgeleid een kengetal per woning. Bij het kengetal is rekening gehouden met 10% onvoorziene emissies. Op een vergelijkbare wijze zijn kengetallen bepaald voor het aantal transportbewegingen als gevolg van de realisatie.

Bij de kengetallen wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende Stage-klassen van het materieel. Per Stage-klasse is voor het bepalen van het kengetal steeds uitgegaan van het brandstofverbruik in het eerste jaar van de betreffende range, dus voor bijvoorbeeld Stage IV is uitgegaan van het brandstofverbruik van materieel met bouwjaar 2014.

Stage IIIB betreft materieel dat is geproduceerd in de jaren 2011 – 2013.

Stage IV betreft materieel dat is geproduceerd in de jaren 2014 – 2018.

Stage V betreft materieel met een bouwjaar van 2019 of later.

Ook wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende te realiseren woonvormen (grondgebonden woningen of appartementen).

Tot slot wordt nog onderscheid gemaakt tussen verschillende activiteiten tijdens de realisatie, zoals bouwrijp maken (aanleg kabels en leidingen, etc), bouwen (het fysiek realiseren van het bouwwerk) en woonrijp maken (herinrichten van de openbare ruimte).

² Antea Group, september 2020

³ [AUB \(AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik\) | TNO Publications](#)

3.1 Realisatie: mobiele werktuigen

Voor de alhier gehanteerde kentallen is ervan uitgegaan dat de werktuigen voldoen aan Stage 4 (2014), met uitzondering van het heiblok en de heistelling (Stage 3B (2011)), en dat de vrachtwagens voldoen aan Euro V (2013). In deze paragraaf lichten we de werkzaamheden toe.

De te bestemmen woningen zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 1: Overzicht woningen

Type woningen	Aantal woningen
Grondgebonden rijwoningen	64
Appartementen	35

Tijdens de werkzaamheden worden verschillende deelactiviteiten uitgevoerd waarbij NO_x- en NH₃-emissies optreden, namelijk ophogen, bouwrijp maken, bouw, en woonrijp maken. De inzet van mobiele werktuigen is berekend voor de bouw van deze 99 woningen en per bouwactiviteit. Deze deelactiviteiten en berekeningen worden in navolgende sub paragrafen beschreven.

3.1.1 Ophogen

Bij het bouwrijp maken van Zaandam Oost in de jaren zestig is het voormalige weiland opgespoten met zand. De hoogteligging was voldoende om geen last te hebben van het grondwater. Door zetting van het veen onder de ophooglaag, is het plangebied weer enigszins gezakt. Het huidige maaiveld van het plangebied ligt ongeveer op een peil van 0,00 m tot -0,20 m N.A.P. aan de straatzijde en circa -1,00 m tot -1,30 m N.A.P. aan de zijde van de vaart Watering. Zaanstad hanteert een ontwateringsnorm voor nieuwbouwgebieden van 70 cm ontwateringsdiepte. In de nieuwe situatie zal het vloerpeil van de woningen 0,20 m N.A.P. worden. Het terrein zal zodoende opgehoogd worden.

De bebouwing komt op terpen te staan en op die plekken wordt het terrein opgehoogd. In het (ontwerp)bestemmingsplan zijn de oppervlaktes van de op te hogen delen benoemd. Dat zijn de bebouwde delen (woningen, 8.849 m²) en verharde delen (wegen, 5.903 m²). Zodoende is rekening gehouden met het ophogen van deze delen met in totaal 19.669 m³ grond. Voor het ophogen is een kengetal van 7,60 kg NO_x en 1,60 kg NH₃ per 10.000 m³ aan te brengen materiaal gehanteerd. Dat resulteert in emissies van 14,9 kg NO_x/jaar en 3,15 kg NH₃/jaar.

3.1.2 Bouwrijp maken

Voorafgaand aan de bouw wordt het bouwterrein bouwrijp gemaakt, zodat het terrein geschikt is om op te bouwen. Activiteiten hierbij zijn het ontdoen van eventuele oude bebouwing en bossages, het aanleggen van drainage, het verdichten van de grond, de aanleg van drinkwaterleiding, gas, elektra, riolering en het graven van waterpartijen e.d. Voor het bouwrijp maken van een grondgebonden woning is een emissie van 0,137 kg NO_x en 0,027 kg NH₃ per woning gehanteerd. Voor het bouwrijp maken van een appartement is een emissie van 0,048 kg NO_x en 0,008 kg NH₃ per woning gehanteerd.

3.1.3 Bouwen

In Poelenburg Oost wordt een deel van de woningen, namelijk de appartementen, modulair gebouwd. De grondgebonden woningen worden in hoofdzaak traditioneel gebouwd. Modulair bouwen beperkt de stikstof emitterende activiteiten op de bouwplaats. De belangrijkste resterende stikstof emitterende activiteiten⁴, naast transport, zijn:

⁴ Inventarisatie in samenspraak met DOOR Architecten d.d. 4 mei 2023

- Het heien van de funderingspalen;
- Het verpompen van beton en anhydriet ten behoeve van de fundering en vloeren;
- Het hijsen van de prefab-elementen.

Voor onderhavig plan blijkt dat met name het ophogen van het bouwterrein en het bouwen van de grondgebonden woningen het grootste deel van de stikstofemissies met zich meebrengen, namelijk ongeveer 75%. Gezien het beperkt aandeel van de emissies als gevolg van de bouw van de appartementen heeft geen uitsplitsing naar modulair bouwen plaatsgevonden.

Voor het bouwen van een grondgebonden woning is een emissie van 0,486 kg NO_x en 0,038 kg NH₃ per woning gehanteerd. Voor het bouwen van een appartement is een emissie van 0,284 kg NO_x en 0,016 kg NH₃ per appartement gehanteerd.

3.1.4 Woonrijp maken

Het aanleggen van wegen, parkeerplaatsen, speelplaatsen en openbaar groen behoren tot het woonrijp maken van het plangebied.

Voor het bouwrijp maken van een grondgebonden woning is een emissie van 0,057 kg NO_x en 0,008 kg NH₃ per woning gehanteerd. Voor het bouwrijp maken van een appartement is een emissie van 0,021 kg NO_x en 0,002 kg NH₃ per appartement gehanteerd.

3.1.5 Berekende emissies inzet mobiele werktuigen

Middels de hierboven genoemde kengetallen, zijn voor de inzet van mobiele werktuigen voor dit project emissies van 70,8 kg NO_x en 8,7 kg NH₃ berekend. De berekende emissies per bouwphase per woningtype zijn in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Overzicht berekende NO_x- en NH₃-emissies per bouwphase per woningtype

Woningtype	Ophogen		Bouwrijp maken		Bouw		Woonrijp maken		Totaal	
	NO _x [kg/j]	NH ₃ [kg/j]	NO _x [kg/j]	NH ₃ [kg/j]	NO _x [kg/j]	NH ₃ [kg/j]	NO _x [kg/j]	NH ₃ [kg/j]	NO _x [kg/j]	NH ₃ [kg/j]
Grondgebonden woningen	-	-	8,77	1,73	31,10	2,44	3,65	0,51	-	-
Appartementen	-	-	1,68	0,28	9,94	0,56	0,74	0,07	-	-
Totaal	14,95	3,15	10,45	2,01	41,04	2,99	4,38	0,58	70,82	8,73

De emissie is als vlakbron gemodelleerd op de locatie van het project. Hierbij is gebruik gemaakt van de module 'Anders' en zijn de volgende kenmerken aangehouden: uittreedhoogte van 2,5 m, 0,035 MW warmte-inhoud, 1,25 m spreiding, en als temporele variatie 'standaard profiel industrie'.

3.2 Realisatie: bouwverkeer

De onderbouwing van de benodigde voertuigbewegingen voor het ophogen, het bouw- en woonrijp maken en het bouwen van deze woningen, oftewel het bouwverkeer, is opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 3: Inzet bouwverkeer in aantal motorvoertuigbewegingen per plan [mvt.bew./plan]

Activiteit	Eenheid	Licht [mvt.bew./ eenheid]	Zwaar [mvt.bew./ eenheid]	Licht [mvt.bew./j]	Zwaar [mvt.bew./j]
Ophoging	Per 10.000 m3	50	1.333	98	2.622
Bouwrijp maken GGB + App.	Per 10.000 m2	1.250	1.000	1.238	990
Bouw GGB + App.	Per 10.000 m2	6.000	1.500	5.940	1.485
Woonrijp maken GGB + App.	Per 10.000 m2	1.250	1.000	1.238	990
Totaal	-	-	-	8.514	6.087

GGB: grondgebonden woning

In zijn totaliteit zijn gedurende de bouw 8.514 lichte voertuigbewegingen en 6.088 zware voertuigbewegingen voorzien.

Het bouwverkeer wikkelt zich af via de bestaande wegstructuur in noordelijke (richting het centrum van Zaandam) en zuidelijke richting (richting rijkswegen). Tijdens verkeerstellingen in de straat Poelenburg in 2008 en 2016 bewoog circa de helft van het totale verkeer zich in noordelijke richting en circa de helft in zuidelijke richting. Dit inzicht vormt het uitgangspunt voor het eerder uitgevoerde stikstofonderzoek in de gebruiksfase en is ook als uitgangspunt van dit onderzoek gehanteerd.

Op basis hiervan wordt aangenomen dat het werkverkeer vanaf het projectgebied zich eveneens ongeveer gelijk opdeelt. Het bouwverkeer is meegenomen vanaf de bouwplaats via de straat Poelenburg in zowel noordelijke, als zuidelijke richting en tot aan de rotondes met Twiskeweg en Zuidervaart. Hierbij is ervan uitgegaan dat het bouwverkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld op het moment dat het verkeer deze rotondes heeft bereikt. Vanaf dat punt is het aandeel werkverkeer beperkt tot enkele procenten van het autonome verkeer.

Het bouwverkeer is gemodelleerd als lijnbron. Op de openbare wegen is gekozen voor het wegtype 'Binnen bebouwde kom (normaal)'. Op het bouwterrein is gekozen voor het wegtype 'Binnen bebouwde kom (stagnerend)', zodat wordt gerekend met hogere emissiefactoren voor wegverkeer. Hierdoor wordt rekening gehouden met het manoeuvreren en het stationair draaien van het bouwverkeer.

3.3 Gebruiksfase

De woningen worden gasloos opgeleverd. De woningen zullen wat dat betreft dan ook stikstofemissie-vrij worden in de gebruiksfase. Enkel het verkeer zal zorgen voor stikstofemissies in de gebruiksfase. De gebruiksfase is reeds eerder onderzocht¹.

4. Resultaten en conclusie

De gemeente Zaanstad heeft het voornemen in Zaandam het woningbouwproject Poelenburg-Oost te realiseren. Ter onderbouwing van het bestemmingsplan heeft Antea Group een onderzoek naar stikstofdepositie voor de realisatiefase uitgevoerd⁵.

De woningbouwopgave Poelenburg Oost bestaat uit het realiseren van 35 appartementen en 64 grondgebonden (rij)woningen.

Tijdens de realisatie van de nieuwbouw zullen emissies worden uitgestoten, waaronder stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃). Een toename van de stikstofdepositie kan mogelijk leiden tot negatieve effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het Natura 2000-gebied "Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske" bevindt zich op een afstand van circa 400 meter ten noordoosten van het projectgebied.

4.1 Resultaat

Antea Group heeft op basis van kentallen de stikstofemissie als gevolg van de ontwikkeling van deze woningen bepaald. Hierbij is rekening gehouden met alle stikstof emitterende activiteiten als gevolg van de realisatie van deze woningen. Met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2023) en de uitgangspunten benoemd in hoofdstuk 3 is de mogelijke toename van stikstofdepositie in beeld gebracht. Hieruit blijkt het volgende:

Realisatiefase: 0,03 mol/ha/jaar

Het AERIUS-model voor de realisatiefase is bijgevoegd als bijlage. Het kenmerk van deze bijlage is Rh7sGpTipyxu.

4.2 Conclusie

Uit het opgestelde AERIUS-model blijkt dat de beoogde ontwikkeling in de realisatiefase leidt tot een tijdelijke stikstofdepositie van 0,03 mol/ha/jaar op een Natura 2000-gebied.

Op een tijdelijke bijdrage als gevolg van realisatiewerkzaamheden wordt nader ingegaan in de Handreiking Voortoets Stikstof. Deze handreiking is in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid, Directoraat-generaal Stikstof opgesteld en gepubliceerd middels de website van BIJ12. De gemeente Zaanstad geeft aan deze beleidslijn te hanteren.

De werkzaamheden ten behoeve van de woningbouwontwikkeling betreffen bouwwerkzaamheden en daarmee vinden enkel tijdelijke stikstof emitterende activiteiten plaats. Bij toepassing van de desbetreffende vuistregel uit de handreiking kan het volgende worden gesteld. De berekende, tijdelijke depositie - op een (naderend) overbelast stikstofgevoelig habitat - ten gevolge van de inzet van materieel ten behoeve van de realisatiefase, bedraagt 0,03 mol N/hectare/jaar oftewel een totale stikstofvracht als gevolg van het project kleiner dan 0,1 mol stikstof per hectare gedurende de looptijd van het project.

Geadviseerd wordt middels een voortoets vast te stellen of de onderzochte realisatiefase binnen de reikwijdte van deze redeneerlijn/vuistregel valt en daarmee wellicht, ondanks een tijdelijke bijdrage aan de stikstofdepositie, significante gevolgen als gevolg van deze werkzaamheden op voorhand kunnen worden uitgesloten.

⁵ De gebruiksfase is al eerder separaat onderzocht. Uit het onderzoek bleek een bijdrage van 0,00 mol/ha/jaar (Notitie stikstofdepositie Poelenburg Oost te Zaandam, Adviesbureau Ecologisch, RPNA2201, 18 mei 2022)

Bijlage 1 AERIUS Projectberekening

Bijlage 1 AERIUS Projectberekening

Kenmerk: Rh7sGpTipyxu

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, 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 stikstof.



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Zaanstad
Poelenburg,
Zaandam

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Woningbouw Poelenburg Oost
Realisatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rh7sGpTipyxu
20 november 2023, 16:23
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	9,3 kg/j	111,8 kg/j

Resultaten

Bouwfase - Beoogd

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,03 mol/ha/j	5660978	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

12,71 ha
0,00 ha
0,03 mol/ha/j
0,00 mol/ha/j



Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... Mobiele werktuigen op bouwvlak	8,7 kg/j	70,8 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,6 kg/j	41,0 kg/j

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



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

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

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	12,71	1.791,61	12,71	0,03	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (92)	12,71	1.791,61	12,71	0,03	0,00	0,00

Bouwfase, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	70,8 kg/j
	op bouwvlak	Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	8,7 kg/j
Locatie	X:118805,54 Y:494601,14	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	2,28 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer richting noorden	Links	Rechts	NO _x	11,4 kg/j
Locatie	X:118682,47 Y:494842,03	Type scherm	-	NO ₂	3,1 kg/j
Lengte	657,23 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 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	4.257,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.044,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer richting zuiden	Links	Rechts	NO _x	10,5 kg/j
Locatie	X:118783,78 Y:494268,11	Type scherm	-	NO ₂	2,9 kg/j
Lengte	601,65 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 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	4.257,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.044,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer ter plaatse van bouwplaats	Links	Rechts	NO _x	19,1 kg/j
Locatie	X:118749,04 Y:494690,15	Type scherm	-	NO ₂	4,9 kg/j
Lengte	421,85 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	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	8.514,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6.088,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH Deventer
Postbus 321
7400 AH Deventer
E. info@Anteagroup.nl

Copyright © 2023

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl