Onderzoek stikstofdepositie

Nieuwbouw 281 woningen, Osdorpergracht te Amsterdam

5.1, 2, e | MBH Consult B.V.
4 april 2025

Onderzoek stikstofdepositie

Osdorpergracht te Amsterdam

Opdrachtgever *SuHa Twins*

Opsteller

5.1, 2, e 5.1, 2, e

MBH Consult B.V.

5.1, 2, e

5.1, 2, e *Ede*

5.1, 2, e

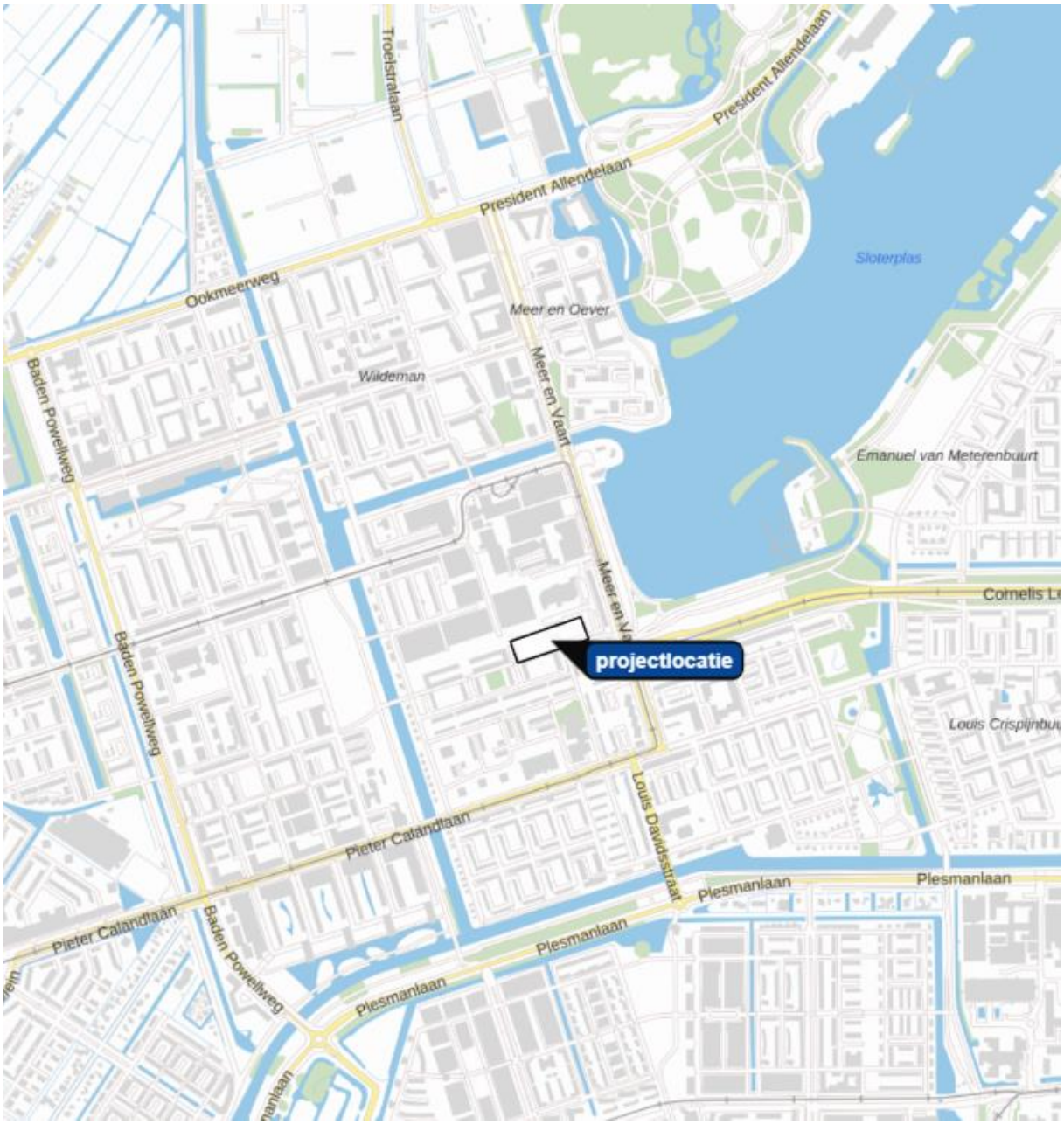
5.1, 2, e@mbhconsult.nl

Inhoud

Inleiding 3
1. Toetsingskader 5
2. Uitgangspunten 6
2.1 Plangegevens 6
2.2 Bouwfase 8
2.4 Gebruiksfase 11
3. Berekeningsresultaten 12
3.1 Bouwfase 12
3.2 Gebruiksfase 12
3.3 Conclusie 12

Inleiding

SuHa Twins heeft MBH Consult B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een onderzoek stikstofdepositie ten behoeve van het realiseren van de nieuwbouw van maximaal 281 woningen te Osdorp Amsterdam. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

De realisatie van het plan kan negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Er is onderzoek verricht naar de stikstofdepositiebijdrage op de omliggende Natura 2000-gebieden(WNB-rekenpunten).

Het meest nabij gelegen(stikstofgevoelige) Natura 2000-gebied is (AERIUS Calculator):

- Polder Westzaan (ca. 9 km)

Voorgaand is zichtbaar in figuur 1.2



Figuur 1.2 Omliggende Natura 2000-gebieden

1. Toetsingskader

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Een project dat significante gevolgen kan hebben, heeft een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit nodig. Ter beoordeling daarvan is onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Het projecteffect van het plan op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige natuur dient bepaald te worden. De berekening zal worden verricht met behulp van de AERIUS Calculator, zoals voorgeschreven in de Omgevingswet.

Het projecteffect wordt inzichtelijk gemaakt op twee decimalen nauwkeurig.

2. Uitgangspunten

2.1 Plangegevens

Met het plan wordt de nieuwbouw van maximaal 281 woningen mogelijk gemaakt. De bestaande bebouwing maakt plaats voor de nieuwbouw.

De bebouwing zal bestaan uit vier woonblokken, waarvan twee woonblokken van ca. 15 meter bouwhoogte en twee woonblokken van ca. 39 meter bouwhoogte.

Bouwfase

Relevante emissies tijdens de bouwfase ontstaan door de inzet van mobiele werktuigen en vervoersbewegingen van- en naar het plan. De invoergegevens worden bepaald op basis van de uit te voeren activiteiten, bouwtekeningen, vergelijkbare onderzoeken uitgevoerd door MBH Consult en een check bij een bouwkundig aannemer(MBH Consult is een zusteronderneming van een bouwkundig aannemer).

Gebruiksfase

De nieuwe woningen worden uitgerust middels een gasloos energieconcept. Derhalve zijn gebouwemissies niet relevant.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) in de beoogde gebruiksfase vinden plaats door verkeersbewegingen van en naar het project. De verkeersgeneratie wordt bepaald op basis van kengetallen uit de CROW-publicatie ‘ Parkeerkerncijfers 2024’.

Ontsluiting verkeer

Het verkeer dient te worden ontsloten tot op het punt waar het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Conform de AERIUS Invoerinstructie is dit het geval op het punt, waarop het verkeer zich qua snelheid, optrek en stopgedrag niet meer onderscheidt ten opzichte van het overige verkeer, aanwezig op de betrokken weg. Volgens de instructie weegt hierin ook mee dat het verkeer moet zijn verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Voor dit plan wordt ontsloten tot op de Cornelis Lelylaan voor de bouwfase en tot op de Cornelislelylaan(50%) en de Pieter Calandlaan(50%) voor de gebruiksfase. Op deze ontsluitingswegen wordt verondersteld dat de verkeersaantrekkende werking opgaat in het heersend verkeersbeeld. Het verkeer wordt ingegeven als verkeer op binnen de bebouwde kom met normale doorstroming.

Voor stagnatie als gevolg van stoplichten en kruispunten wordt gerekend met 25% als gevolg van de lokaal aanwezige congestie(CIMLK).

Voor langzaam rijden / manoeuvreren op het terrein worden een lijnbron gemodelleerd met een stagnatiepercentage van 100%.

Koude start wegverkeer

Voor de koude start van wegverkeer worden de volgende stelregels gehanteerd:

1. Wegverkeer gebruiksfase woningen

Conform de Handreiking Koude Start (BIJ12, 2025[1]) is de volgende stelregel voor licht verkeer bij woningen aan de orde:

- Aantal woningen x 2
- Aantal bezoekersparkeerplaatsen x 1
- Voorgenoemd bij elkaar opgeteld = aantal koude starts per dag

Zwaar vrachtverkeer als gevolg van woningen wordt niet ingegeven, omdat de verwachting is dat deze niet langer dan twee uur met uitgeschakelde motor ter plaatse zal zijn (pakketdiensten, afvalledigingen).

2. Verkeersaantrekkende werking bouwfase

De verkeersaantrekkende werking van de bouwfase komt onderbouwd tot stand. Voor al het lichte verkeer wordt dezelfde stelregel gehanteerd als bij de gebruiksfase gehanteerd wordt. Dit, omdat de het lichte verkeer verondersteld wordt langer dan twee uur op locatie aanwezig te zijn, waarmee een koude start ontstaat.

Voor zwaar verkeer wordt geen koude start aangehouden. Zwaar verkeer op de bouwplaats zal doorgaans binnen twee uur de bouwplaats verlaten waardoor er geen koude start aan de orde is. Worst case wordt voor 20% van het vrachtverkeer een koude start meegenomen. Tevens worden hiervoor emissies als gevolg van stationair draaien en langzaam rijden en manoeuvreren meegenomen.

3. Modelleren bron

De emissies voor koude start van het wegverkeer worden ingegeven als vlakbron op de betreffende locatie.

Rekenjaar

Voor de bouwfase wordt op dit moment uitgegaan van worst case twee bouwjaren, waarin in elk bouwjaar een blok van 15 meter en een blok van 39 meter wordt gerealiseerd. Hiervoor worden respectievelijk rekenjaar 2025 en 2026 aangehouden. Bij rekenjaar 2026 zullen de vervoersbewegingen gebruiksfase van de eerste fase worden meegenomen. Voor de gehele beoogde gebruiksfase is aansluitend gerekend met rekenjaar 2027.

Mogelijk vindt de realisatiefase + gebruiksfase pas in latere jaren plaats. Bovenstaand kan als worst case worden gezien, doordat ‘jongere’ jaren hogere emissiefactoren met zich meebrengen.

AERIUS versie

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de laatste versie van AERIUS(2024).

[1] https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2025/02/Handreiking_koude_start_februari_2025.pdf

2.2 Bouwfase

Relevante emissies tijdens de bouwfase ontstaan door de inzet van mobiele werktuigen en vervoersbewegingen van- en naar het plan. De invoergegevens worden bepaald op basis van de uit te voeren activiteiten, bouwtekeningen, vergelijkbare onderzoeken uitgevoerd door MBH Consult en een check bij een bouwkundig aannemer(MBH Consult is een zusteronderneming van een bouwkundig aannemer).

De werktuigen worden als vlakbron ingegeven op de projectlocatie, omdat deze geen vast emissiepunt hebben maar over het gehele terrein zullen bewegen. De ingegeven uren betreffen uren van de totale inzet inclusief stationaire draai. Aggregaten zijn niet aan de orde, omdat gebruik gemaakt kan worden van een bouwstroomaansluiting. Het verbruik is bepaald o.b.v. TNO Rapport R12305[2] .

Bij een aangenomen gemiddelde motorbelasting van 30%, volgt hieruit de volgende formule om het dieselverbruik per uur te berekenen:

Liter/uur = 0.095 * Pmax(kW) + 0.54

Voorgenoemde zaken tezamen leiden tot het volgende overzicht:

Rekenjaar 2025

Machine	Bouwjaar	Vermogen in kW	Liters per uur	Inzet in uren	Verbruik in liters	AdBlue
Sloopkraan	2014-2018	150	14,8	960	14.198	852
Graafmachine	2014-2018	100	10,0	640	6.426	386
Shovel	2014-2018	100	10,0	320	3.213	193
Heistelling / Damwand	2014-2018	150	14,8	400	5.916	355
Betonpomp	2014-2018	60	6,2	480	2.995	180
Torenkraan	2014-2018	100	10,0	1100	11.044	663
Verreiker	2014-2018	100	10,0	200	2.008	120
Hoogwerkers	2014-2018	25	2,9	400	1.166	
Kooiaap	2014-2018	45	4,8	225	1.083	
Knikmops / shovel	2014-2018	45	4,8	200	963	
Trilplaat	2014-2018	4	0,9	80	74	

Rekenjaar 2026

Machine	Bouwjaar	Vermogen in kW	Liters per uur	Inzet in uren	Verbruik in liters	AdBlue
Graafmachine	2014-2018	100	10,0	640	6.426	386
Shovel	2014-2018	100	10,0	320	3.213	193
Heistelling / Damwand	2014-2018	150	14,8	400	5.916	355
Betonpomp	2014-2018	60	6,2	480	2.995	180
Torenkraan	2014-2018	100	10,0	1100	11.044	663
Verreiker	2014-2018	100	10,0	200	2.008	120
Hoogwerkers	2014-2018	25	2,9	400	1.166	
Kooiaap	2014-2018	45	4,8	225	1.083	
Knikmops / shovel	2014-2018	45	4,8	200	963	
Trilplaat	2014-2018	4	0,9	80	74	

Tabel 1.1 Inzet mobiele werktuigen

- Conform de AERIUS invoerinstructie is er bij Stage IV motoren sprake van 6% AdBlue verbruik t.o.v. het dieselverbruik

[2] https://publications.tno.nl/publication/34638924/7T4USy/TNO-2021-R12305.pdf

Vervoersbewegingen

Gebaseerd op de omvang van de werkzaamheden en de verwachte tijdsduur zijn de volgende retourbewegingen aan de orde:

Rekenjaar 2025

Verkeerstype	Aantal per jaar
Licht verkeer	6750
Zwaar verkeer	4625

Rekenjaar 2026

Verkeerstype	Aantal per jaar
Licht verkeer	6750
Zwaar verkeer	4125

Tabel 1.2 Retourbewegingen bouwfase

- Licht verkeer is berekend op basis van 45 werkbare werkweken per jaar, met 5 werkdagen en 15 retourbewegingen per werkdag
- Zwaar verkeer is gebaseerd op 15 retourbewegingen per woning, waarbij voor rekenjaar 2024 rekening is gehouden met 500 bewegingen voor sloop- en grondmaterialen
- Vervoer van bestelbusjes tot en met 1-assige vrachtwagens vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer. Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in de opgegeven verkeersgeneratie voor licht verkeer

Stationair draaien

In de bouwfase is mogelijk sprake van emissie vanwege stationair draaien. Op de projectlocatie is een vlakbron ingegeven ten behoeve van de emissies van stationaire draai van het vrachtverkeer. De emissies zijn berekend op basis van een schatting van de stationaire draaiuren en gebaseerd op de door BIJ12 opgestelde rekeninstructie. Dit leidt tot het volgende overzicht:

Rekenjaar 2025

Waarde	Aantal
Totaalbewegingen	4625
Totaalbewegingen enkel	2312,5
Stationaire draai per beweging (min)	15
Stationaire uren per jaar	578,125
NOx factor per uur (gr/NOx/uur)	92,4864
NH3 factor per uur (gr/NH3/uur)	0,8976
kg NOx per jaar	53,47
kg NH3 per jaar	0,52

Rekenjaar 2026

Waarde	Aantal
Totaalbewegingen	4125
Totaalbewegingen enkel	2062,5
Stationaire draai per beweging (min)	15
Stationaire uren per jaar	515,625
NOx factor per uur (gr/NOx/uur)	92,4864
NH3 factor per uur (gr/NH3/uur)	0,8976
kg NOx per jaar	47,69
kg NH3 per jaar	0,46

Tabel 1.3 Emissies stationair vrachtverkeer

- Het aantal jaarlijkse bewegingen is door 2 gedeeld. Dit is gedaan, omdat de verkeersgeneratie retourbewegingen zijn. De stationaire draai vindt slechts plaats op het moment tussen aan- en afrijden

2.4 Gebruiksfase

Gebouwemissies gebruiksfase

De woningen worden uitgevoerd middels een gasloos energieconcept. Derhalve zijn gebouwemissies niet relevant.

Licht verkeer en zwaar verkeer

In de gebruiksfase is er sprake van emissies door verkeersgeneratie. Het effect van de verwachte toename in verkeersbewegingen verkeer dient te worden berekend. De verkeersgeneratie is berekend door gebruik te maken van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren'(2018).

Conform Amsterdamse parkeernormen, moeten in het plan in totaal 84,3 parkeerplaatsen worden opgenomen. Dit komt neer op een parkeernorm van afgerond 0,3 pp per woning.

Voorgaand leidt tot het volgende overzicht:

Type instelling	Oppervlak / aantal	Verkeersgeneratie	Totaalbewegingen
Appartementen	281	1,2 per appartement	337,2

Tabel 2.1 Berekening verkeersbewegingen gebruiksfase

- Licht verkeer is berekend op basis van tabel A4.2 Hoofdgroep wonen, kamerverhuur. Dit is de tabel waarin een 0,3 parkeernorm valt af te lezen. Het equivalent van 1,2 aan voertuigbewegingen per etmaal is hierbij aan de orde
- CROW geeft een standaard cijfer van 0,02 voertuigbewegingen per etmaal voor zwaar verkeer per woning
- Voor de commerciële plint is de functie commerciële dienstverlening aangehouden
- Vervoer van bestelbusjes van bijvoorbeeld pakketdiensten vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer. Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in de door CROW opgegeven verkeersgeneratie voor licht verkeer

Koude start

Conform de Handreiking Koude Start (BIJ12, 2025[3]) is de volgende stelregel voor licht verkeer bij woningen aan de orde:

- Aantal woningen x 2
- Aantal bezoekersparkeerplaatsen x 1
- Gelet op het maximum aantal parkeerplaatsen van 84,3 wordt uitgegaan van 3 bezettingen per parkeerplaats per dag. Dit komt neer op 252,9 koude starts per etmaal

[3] https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2025/02/Handreiking_koude_start_februari_2025.pdf

3. Berekeningsresultaten

3.1 Bouwfase

De berekening van het projecteffect van de bouwfase is verricht met behulp van het programma Aerius Calculator. In de bijlagen bij de vergunning zijn de AERIUS rapportages bijgevoegd van de invoergegevens en het berekeningsresultaat.

Het projecteffect van de bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projectbijdrage treedt er geen stikstofdepositie op binnen omliggende Natura 2000-gebieden. Derhalve treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden.

3.2 Gebruiksfase

De berekening van het projecteffect van de beoogde situatie is verricht met behulp van het programma Aerius Calculator. In de bijlagen bij de vergunning zijn de AERIUS rapportages bijgevoegd van de invoergegevens en het berekeningsresultaat.

Het projecteffect van de bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projectbijdrage treedt er geen stikstofdepositie op binnen omliggende Natura 2000-gebieden. Derhalve treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden.

3.3 Conclusie

Alle vergaarde gegevens zijn in de AERIUS Calculator ingevoerd. **Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/j.** Bij een dergelijke projectbijdrage treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden. Een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit onder de Omgevingswet is voor het plan niet noodzakelijk. **Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van het aspect stikstofdepositie er geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het plan.**

Aanvullend wordt opgemerkt dat een wijziging op in te zetten materieel kan leiden tot gewijzigde uitkomsten van de berekening.