



STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK
DUBBELDAM DORDRECHT

De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
T 073 594 10 11
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Stikstofdepositieonderzoek Dubbeldam te Dordrecht
Referentie:	20231285.b.v02
Datum:	11 oktober 2024
Opdrachtgever:	Buro Waalbrug

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plangebied.....	5
2. WETTELIJK KADER	6
2.1. Omgevingswet.....	6
2.1.1. Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)	6
2.1.2. Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).....	6
2.2. Beleidsregels intern en extern salderen	6
2.3. Referentiesituatie.....	7
3. REKENONDERZOEK	8
3.1. Uitgangspunten aanlegfase.....	8
3.1.1. Mobiele werktuigen.....	8
3.1.2. Bouwverkeer.....	9
3.2. Uitgangspunten gebruiksfase	10
3.2.1. Verkeer	10
3.2.2. Stookinstallaties.....	11
3.3. Berekeningswijze.....	11
4. CONCLUSIES	13
BIJLAGE I. METHODIEK KENTALLEN AANLEGFASE WONINGBOUW	14
BIJLAGE II. AERIUS-BEREKENING AANLEG (1^E JAAR).....	15
BIJLAGE III. AERIUS-BEREKENING AANLEG (2^E JAAR).....	16
BIJLAGE IV. AERIUS-BEREKENING GEBRUIK	17

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Initiatiefnemer is voornemens om de woonwijk Dubbeldam in Dordrecht te herstructureren. Het plan omvat de sloop van 34 huidige woningen en de realisatie van 37 nieuwe (grondgebonden) sociale huurwoningen. De planontwikkeling wordt mogelijk gemaakt door een TAM-Omgevingsplan. In dit kader moet een stikstofdepositieonderzoek voor de aanlegfase en de gebruiksfase worden uitgevoerd.

Dit onderzoek heeft betrekking op alle woningen ten zuiden van de Damstraat. Op afbeelding 1 is de locatie van het plangebied (rode contour) weergegeven. Een situatietekening met de beoogde indeling van het plangebied is te zien op afbeelding 2.



Afbeelding 1. Plangebied (rode contour)
Bron: kadastralekaart.com

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- informatie versterkt door de initiatiefnemer;
- via internet toegankelijke informatie en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise de Roever Omgevingsadvies.

N.B. De gehanteerde uitgangspunten zijn realistisch doch worst-case.

5

2. WETTELIJK KADER

2.1. Omgevingswet

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. In artikel 5.1 lid 1 van deze wet is opgenomen dat het verboden is om zonder omgevingsvergunning Natura 2000-activiteiten te verrichten. Dit zijn projecten die niet direct verband houden of nodig zijn voor het beheer van Natura 2000-gebieden, maar welke significante gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen als Natura 2000-activiteiten. Verder is in artikel 4.3 lid 1 van deze wet is opgenomen dat voor Natura 2000-activiteiten bij algemene maatregel van bestuur regels moeten worden gesteld. De bij algemene maatregel van bestuur vastgestelde regels ten aanzien van Natura 2000-activiteiten zijn opgenomen in diverse besluiten:

2.1.1. *Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)*

Indien een project zou kunnen voorzien in significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden, dan dient een omgevingsvergunning voor de Natura 2000-activiteit aangevraagd te worden. In artikel 8.74b van het Bkl zijn de beoordelingsregels opgenomen waaraan de aanvraag moet voldoen. De aanvraag moet vergezeld worden van een passende beoordeling waaruit met zekerheid blijkt dat het project de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten. Indien deze zekerheid niet kan worden verkregen, dan kan de omgevingsvergunning alsnog worden verleend indien er geen alternatieve oplossingen zijn, het project nodig is om dwingende regenen van groot openbaar belang en de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.

2.1.2. *Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)*

In het Bal zijn een scala aan activiteiten opgenomen die gevolgen kunnen hebben voor de leefomgeving. Aan deze activiteiten zijn regels gesteld, waarbij in het Bal is aangegeven uit welk oogmerk deze regels zijn gesteld. Tevens is in het Bal opgenomen wie het bevoegd gezag is bij de desbetreffende activiteit, of er een specifieke zorgplicht geldt, of aan de activiteit maatwerkvoorschriften gesteld kunnen worden en welke gegevens moeten worden verstrekt bij een melding, een verzoek, een aanvraag en dergelijke. In afdeling 11.1 van het Bal zijn regels opgenomen voor activiteiten met mogelijke gevolgen voor Natura 2000-gebieden of bijzondere nationale natuurgebieden

2.2. Beleidsregels intern en extern salderen

Vanwege de vernietiging van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) is het voor het bevoegd gezag niet mogelijk om toestemmingen te verlenen voor projecten waarvoor ontwikkelingsruimte nodig is. Om aan te tonen dat een project geen significant effect heeft op de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bestaan de volgende mogelijkheden:

- aantonen dat in de beoogde situatie geen effect (stikstofdepositie < 0,00 mol/ha/jaar) op de omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden optreedt.
- middels intern of extern salderen aantonen dat in de beoogde situatie geen sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie.
- middels een ecologische voortoets onderzoeken of significante negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Een ecologische voortoets is een mogelijkheid voor activiteiten die enkel zorgen voor een stikstofdepositie op hectares waarvan de kritische depositiewaarde (KDW) niet wordt overschreden.

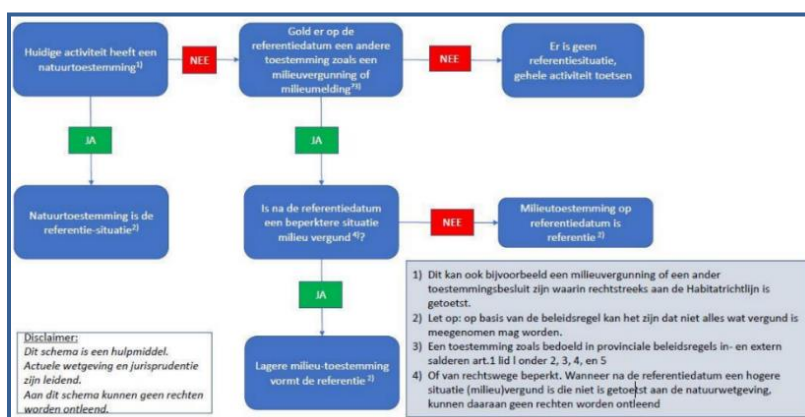
Met behulp van een voortoets kan het bevoegd gezag bepalen of op voorhand negatieve gevolgen uit te sluiten zijn. Hiervoor kan met het rekenprogramma AERIUS Calculator berekend worden wat de depositie op de stikstofgevoelige natuurgebieden is. Hoe de resultaten worden beoordeeld, is aan het bevoegd gezag. Hierbij moet voor de gewenste situatie worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden. Voor plannen die ten opzichte van de uitgangssituatie op het referentiemoment geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

Als de stikstofdepositie in de beoogde situatie wel hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar, dan is een verdere inhoudelijke beoordeling van de te verwachten stikstofdepositie noodzakelijk. Het is dan mogelijk om toestemming te krijgen op basis van intern of extern salderen. Voor extern salderen geldt een vergunningplicht omdat van de beoogde activiteit op zichzelf negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Met salderen wordt inzichtelijk gemaakt of in de beoogde situatie sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie. Of sprake is van een significante toename van de stikstofdepositie hangt af van de toegestane depositie in de referentiesituatie.

2.3. Referentiesituatie

Wanneer sprake is van de wijziging of uitbreiding van een bestaande activiteit, gelden voor projecten de volgende referentiesituaties^[1], een:

- vigerende vergunning die verleend is op basis van de Wet natuurbescherming;
- vigerende vergunning die verleend is op basis van de Natuurbeschermingswet 1998;
- vigerende omgevingsvergunning die verleend is op basis van de Wabo met een verklaring van geen bedenkingen (VVGB) op grond van één van de twee hierboven genoemde wetten;
- tracébesluit, wegaanpassingsbesluit of kavelbesluit waaraan een passende beoordeling is gekoppeld;
- (milieu-)toestemming op de Europese referentiedatum, zie afbeelding 4.



Afbeelding 4. Stappenplan voor het bepalen van de referentiesituatie^[1]

Van een (planologisch) plan, zoals een Omgevingsplan, is de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie.

¹ Handreiking intern en extern salderen; <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Handreiking-intern-extern-salderen-en-verleasen-BIJ12-4-maart-2021.pdf>.

3. REKENONDERZOEK

De voor stikstof relevante bronnen voor de aanlegfase en gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling worden hieronder toegelicht. De referentiesituatie is worst-case niet beschouwd^[2].

3.1. Uitgangspunten aanlegfase

De aanlegfase bestaat uit de sloop van 34 huidige woningen en de realisatie van 37 nieuwe (grondgebonden) sociale huurwoningen. De aanlegfase zal inclusief het bouw- en woonrijp maken naar verwachting circa 2 jaar in beslag nemen. De voorlopige bouwplanning is als volgt:

Q2 t/m Q4 2027: slopen van 34 huidige woningen en bouwrijp maken;
Q1 t/m Q4 2028: bouwen van 37 nieuwe woningen en woonrijp maken.

De NO_x- en NH₃-emissies zijn afkomstig van de inzet van mobiele werktuigen en (bouw-) verkeer.

3.1.1. Mobiele werktuigen

Aangezien de ontwikkeling zich nog in de planfase bevindt en nog geen aannemer(s) bekend zijn, is nog niet bekend welke diesel-, benzine of lpg aangedreven (mobiele) werktuigen in de aanlegfase ingezet zullen worden. Daarmee is ook over dieselvebruik, bedrijfstijden, bouwjaar en vermogen van de werktuigen geen specifieke informatie beschikbaar.

De hoeveelheid NO_x- en NH₃-emissies die vrijkomen bij de bouwwerkzaamheden zijn bepaald gebruik makend van kentallen opgesteld door adviesbureaus TAUW en De Roever. De kentallen zijn gebaseerd op de werkelijke inzet van mobiele werktuigen en vrachtverkeer bij een groot aantal woningbouwprojecten. Voor de omrekening van inzet van mobiele werktuigen naar emissies is de AUB rekenmethode (AdBlue, Uren, Brandstof) van TNO aangehouden. Dit is sinds AERIUS versie 2021 de voorgeschreven rekenmethode voor de berekening van emissies van mobiele werktuigen. Bijlage I geeft meer informatie over de gehanteerde kentallen en methodiek.

Voor de sloop van grondgebonden woningen zijn de volgende kentallen beschikbaar: 0,8 kg NO_x en 0,03 kg NH₃ per woning.

Voor de bouw van grondgebonden woningen zijn de volgende kentallen beschikbaar: 2,6 kg NO_x en 0,11 kg NH₃ per woning.

Voor de bouw van appartementen zijn de volgende kentallen beschikbaar: 1,7 kg NO_x en 0,07 kg NH₃ per appartement.

² In het geval van een Omgevingsplanprocedure is de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie. In de referentiesituaties zijn de huidige woningen binnen het plangebied in gebruik, welke NO_x- en NH₃-emissies veroorzaken door verkeersbewegingen en het stoken van stookinstallatie. Ondanks dat sprake is van een referentiesituatie is er in dit onderzoek voor gekozen om worst-case zonder referentiesituatie te rekenen. Indien er in de beoogde situatie reeds zonder referentiesituatie geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden, dan zal dat met referentiesituatie zeker het geval zijn.

Tabel 1 geeft de totale hoeveelheid emissie die vrijkomt bij de realisatie van het plan voor de gehele aanlegfase. Hiervoor is het aantal te slopen/te realiseren grondgebonden woningen of appartementen vermenigvuldigd met het kentel voor de desbetreffende activiteit. Deze emissie vindt volgens de bouwplanning verspreid over 2 jaar plaats.

Tabel 1. Totale hoeveelheid emissie gedurende de aanlegfase

Activiteit	Totaal emissie NO _x (kg/jaar)	Totaal emissie NH ₃ (kg/jaar)
Voor 1 ^e jaar		
Sloop 34 grondgebonden woningen	27,20	1,04
Voor 2 ^e jaar		
Realisatie 37 grondgebonden woningen	96,20	4,07

De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de planlocatie. De vlakbron is in AERIUS gemodelleerd als bron van de sectorgroep 'Anders'. Voor de uitreedhoogte en de spreiding zijn respectievelijk 2,5 en 1,3 meter ingevuld en voor de warmte-inhoud 0,035 MW. De temporele variatie is 'standaard profiel industrie'. Dit zijn de waarden voor mobiele werktuigen voor de bouw en industrie^[3].

3.1.2. *Bouwverkeer*

Vervoer van personeel van en naar de locatie vindt plaats met bestelbusjes en/of personenauto's. Materieel wordt aangevoerd middels vrachtwagens. Het aantal ritten van vrachtwagens en personenauto's/bestelbusjes is een inschatting van adviesbureaus TAUW en De Roever op basis van informatie van vergelijkbare woningbouwprojecten.

Zowel de sloop als bouw van grondgebonden woningen genereert 65 ritten met personenauto's of bestelbussen en 25 ritten met vrachtwagens per woning. Dit zijn 130 voertuigbewegingen met personenauto's of bestelbussen en 50 voertuigbewegingen met vrachtwagens per woning.

De bouw van appartementen genereert 55 ritten met personenauto's of bestelbussen en 20 ritten met vrachtwagens per appartement. Dit zijn 110 voertuigbewegingen met personenauto's of bestelbussen en 40 voertuigbewegingen met vrachtwagens per appartement.

Tabel 2 geeft het aantal voertuigen en voertuigbewegingen voor de gehele aanlegfase. Hiervoor is het aantal te slopen/te realiseren grondgebonden woningen of appartementen vermenigvuldigd met het verkeerskencijfer voor de desbetreffende activiteit. Deze voertuigbewegingen vinden volgens de bouwplanning verspreid over 2 jaar plaats.

³ Zie Handboek 'Werken met AERIUS Calculator 2024 – v1' (bijlage 26: Bronkenmerken sectoren AERIUS Calculator).

Tabel 2. Aantal voertuigbewegingen gedurende de aanlegfase

Type voertuig	Totaal aantal ritten	Totaal aantal voertuigbewegingen ^[4]
Voor 1 ^e jaar (sloop 34 woningen)		
Personenauto's en bestelbussen	2.210	4.420
Vrachtwagens	850	1.700
Voor 2 ^e jaar (realisatie 37 woningen)		
Personenauto's en bestelbussen	2.405	4.810
Vrachtwagens	925	1.850

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbronnen met licht en zwaar (vracht)verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. De vrachtwagenbewegingen zijn in AERIUS worst-case allemaal gemodelleerd als 'zwaar vrachtverkeer'. Er is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom met 10% stagnatie. Er zijn 2 rijlijnen ingetekend, omdat is aangenomen dat het verkeer in zowel noordelijke als zuidelijke richting ontsluit. Voor iedere rijlijn is als intensiteit de helft van de totale verkeersgeneratie aangehouden. Het manoeuvreren van de vrachtwagens is ondervangen door een extra rijlijn op het terrein van de planlocatie met 100% stagnatie.

Verder is in dit onderzoek voor het licht verkeer uitgegaan van gemiddeld 2 koude starts per voertuig. Deze emissies zijn gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de planlocatie. De vlakbron is in AERIUS gemodelleerd als bron van de sectorgroep 'Verkeer' en sector 'Koude start: overig'. De vrachtwagens zullen niet langer dan twee uur stilstaan op de planlocatie waardoor voor deze voertuigen geen sprake is van een koude start.

3.2. Uitgangspunten gebruiksfase

In de beoogde situatie zijn de nieuwe woningen in gebruik. De NO_x- en NH₃-emissies worden enkel veroorzaakt door verkeersbewegingen.

3.2.1. Verkeer

Met betrekking tot het verkeer dat in de gebruiksfase kan worden toegerekend aan de nieuwe woningen is uitgegaan van gegevens uit publicatie 744 van kennisplatform CROW^[5]. Er is uitgegaan van de ligging 'rest bebouwde kom' in de gemeente Dordrecht ('zeer sterk stedelijk'). Hierbij is de functie 'huur, huis, sociale huur (grondgebonden woning)' aangehouden voor de (grondgebonden) sociale huurwoningen. Voor de woningen wordt uitgegaan van de verkeersaantallen zoals genoemd in tabel 3.

Tabel 3 Verkeersgeneratie per woning in de 'rest bebouwde kom' van een 'zeer sterk stedelijke' stad, CROW publicatie 744

Type woning	Verkeersgeneratie (vtb/etmaal)	
	minimaal	maximaal
Huur, huis, sociale huur (grondgebonden woning)	3,2	4,0

⁴ Het aantal voertuigbewegingen is het aantal ritten maal twee; een voertuig rijdt heen en terug naar de locatie.

⁵ Publicatie 744 'Parkeerkencijfers, basis voor parkeernormering', CROW, 2024.

De gemiddelde verkeersgeneratie per type woning is vermenigvuldigd met het aantal woning van dit woningtype om tot de totale verkeersgeneratie te komen. De totale verkeersgeneratie komt daarmee uit op naar boven afgerond $3,6 \text{ vtb/woning/etmaal} \times 37 \text{ woningen} = 134$ lichte voertuigbewegingen per etmaal. Naast licht verkeer zal ook sprake zijn van vrachtverkeer. Bij de woningen hangt dit samen met bijvoorbeeld pakketbezorging en de ophaaldienst voor afval. CROW publicatie 744 geeft daarnaast $0,02$ vrachtwagenbewegingen per woning of appartement per gemiddeld etmaal. Dit geeft naar boven afgerond nog eens $0,02 \text{ vtb/woning/etmaal} \times 37 \text{ woningen} = 1$ vrachtwagenbeweging per etmaal. Ander verkeer zal niet gegenereerd worden door het onderliggende plan.

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd met dezelfde lijnbronnen en verdeling als in de aanlegfase. Het gaat hierbij om licht en zwaar (vracht)verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. De vrachtwagenbewegingen zijn in AERIUS worst-case allemaal gemodelleerd als 'zwaar vrachtverkeer'. Er is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom met 10% stagnatie. Het manoeuvreren van het vrachtverkeer is ondervangen door een extra rijlijn op het terrein van het plangebied met 100% stagnatie.

Verder is in dit onderzoek voor het licht verkeer uitgegaan van gemiddeld 2 koude starts per voertuig. Deze emissies zijn gemodelleerd als vlakbron gelijk aan het plangebied. De vlakbron is in AERIUS gemodelleerd als bron van de sectorgroep 'Verkeer' en sector 'Koude start: overig'. Het vrachtverkeer zal niet langer dan twee uur stilstaan binnen het plangebied waardoor voor deze voertuigen geen sprake is van een koude start.

3.2.2. Stookinstallaties

De nieuwbouwwoningen worden gasloos uitgevoerd en opgeleverd zonder haard en rookgaskanaal. Er zal dus geen stikstofemissie uitgestoten worden als gevolg van het stoken van gasgestookte installaties.

3.3. Berekeningswijze

De stikstofdepositie door de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUS Calculator (versie 2024).

Het verkeer is gemodelleerd tot het punt waarop de voertuigen in het heersende verkeersbeeld van de openbare weg zijn opgenomen^[6]. Voor zowel het verkeer in noordelijke richting als het verkeer in zuidelijke richting is dit het geval op de Provincialeweg. De Provincialeweg heeft een verkeersintensiteit van 38.759 lichte voertuigen/etmaal, 1.010 middelzware voertuigen/etmaal en 382 zware voertuigen/etmaal in noordelijke richting en een verkeersintensiteit van 14.153 lichte voertuigen/etmaal, 452 middelzware voertuigen/etmaal en 171 zware voertuigen/etmaal in zuidelijke richting (bron: Centraal

⁶ Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling 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.

Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) geraadpleegd^[7], monitoringsronde 2023 en monitoringsjaar 2022).

Volgens de voorlopige bouwplanning zal het herstructureren van de woonwijk Dubbeldam in Dordrecht naar verwachting circa 2 jaar in beslag nemen. Er zijn daarom drie AERIUS-berekeningen uitgevoerd met de emissies als gevolg van de in tabel 4 vermelde situaties. De gekozen rekenjaren zijn tevens zoals vermeld in tabel 4. De rekenresultaten en de ingevoerde gegevens van de berekeningen zijn te vinden in bijlage II, III en IV.

Tabel 4. Doorgerekende situaties

Situatie	Fase	Rekenjaar
#1	1 ^e jaar aanlegfase (sloop 34 woningen)	2027
#2	2 ^e jaar aanlegfase (realisatie 37 woningen)	2028
#3	Gebruiksfase	2029

⁷ Zie <https://www.cimlk.nl/kaart>.

4. CONCLUSIES

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor de herstructurering van de woonwijk Dubbeldam in Dordrecht de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de Natura 2000-gebieden berekend.

Uit de berekeningen blijkt dat in alle doorgerekende situaties de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol N/ha/jaar.

Ten aanzien van stikstofdepositie ondervinden stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden dus geen negatieve effecten als gevolg van de ontwikkeling. Het plan is daarmee in het kader van stikstofdepositie niet aan te merken als een Natura 2000-activiteit.

BIJLAGE I. METHODIEK KENTALLEN AANLEGFASE WONINGBOUW

De in dit onderzoek gehanteerde emissiekentallen voor de bouwwerkzaamheden van grondgebonden woningen en appartementen zijn afgeleid van gedetailleerde gegevens van de werkelijke inzet van mobiele werktuigen en vrachtverkeer bij enkele tientallen woningbouwprojecten. Zowel de realisatie van grondgebonden woningen als van appartementen zijn ruim vertegenwoordigd in deze dataset. Bij sommige projecten werden ook panden gesloopt, daarvoor is een apart emissiekental beschikbaar. Inbegrepen bij de kentallen is het bouwrijp maken van het terrein, de aanleg van kabels en leidingen, het bouwen van de woningen en de aanleg van het openbaar gebied (bestrating, groen, etc.).

De beschouwde woningbouwprojecten zijn projecten die in het westen van Nederland zijn gerealiseerd. Daarom maken heiwerkzaamheden vaak onderdeel uit van de aanlegfase. Dit maakt de kentallen 'robuust realistisch', aangezien heien op hogere (zand)gronden meestal niet nodig is.

Uit het type werktuigen, het diesilverbruik en het aantal draaiuren volgen de NO_x en NH₃ emissies die vrijkomen bij de bouwwerkzaamheden. Hierbij is de AUB rekenmethode (AdBlue, Uren, Brandstof) van TNO aangehouden⁸. Dit is sinds AERIUS versie 2021 de voorgeschreven rekenmethode voor de berekening van emissies van mobiele werktuigen.

De in tabel B1 gegeven kentallen gelden voor woningbouwprojecten van 10 tot 100 woningen. Voor grotere projecten zal de emissie per woning lager liggen, maar kunnen deze kentallen worst-case wel worden aangehouden. Voor kleine projecten kunnen de kentallen een onderschatting zijn. Veiligheidshalve kan dan een opslagfactor van een factor 2 worden aangehouden.

Tabel B1. Kentallen aanlegfase voor woningen en appartementen

	Kg NO_x per woning/appartement	Kg NH₃ per woning/appartement
Bouwwerkzaamheden woning	2,6	0,11
Bouwwerkzaamheden appartement	1,7	0,07
Sloopwerkzaamheden nodig voor realisatie van een nieuwbouwwoning/-appartement	0,8	0,03

Voor het bepalen van de emissiekentallen is uitgegaan van de inzet van diesel aangedreven STAGE IV klasse werktuigen met als bouwjaar 2014. Ook dit is een robuust realistische aanname. In de huidige praktijk zijn de in te zetten werktuigen vaak al nieuwer en dus schoner. Ook worden soms al elektrische werktuigen ingezet welke emissieloos zijn. Conform de AUB rekenmethode is 6% AdBlue van het diesilverbruik aangehouden, wat standaard is voor STAGE IV en V-klasse werktuigen met een vermogen tussen 56 en 560 kW.

⁸ TNO-rapport TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, 10 december 2021

BIJLAGE II. AERIUS-BEREKENING AANLEG (1^e JAAR)

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

De Roever Omgevingsadvies
Dubbeldam,
- Dordrecht

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Herstructurering Dubbeldam Dordrecht
Herstructurering van de woonwijk Dubbeldam in Dordrecht.
AERIUS-berekening van de aanlegfase (1e jaar).

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RqD1W9bja68w
11 oktober 2024, 08:53
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase (1e jaar) - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	1,4 kg/j	42,2 kg/j

Resultaten

Aanlegfase (1e jaar) - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

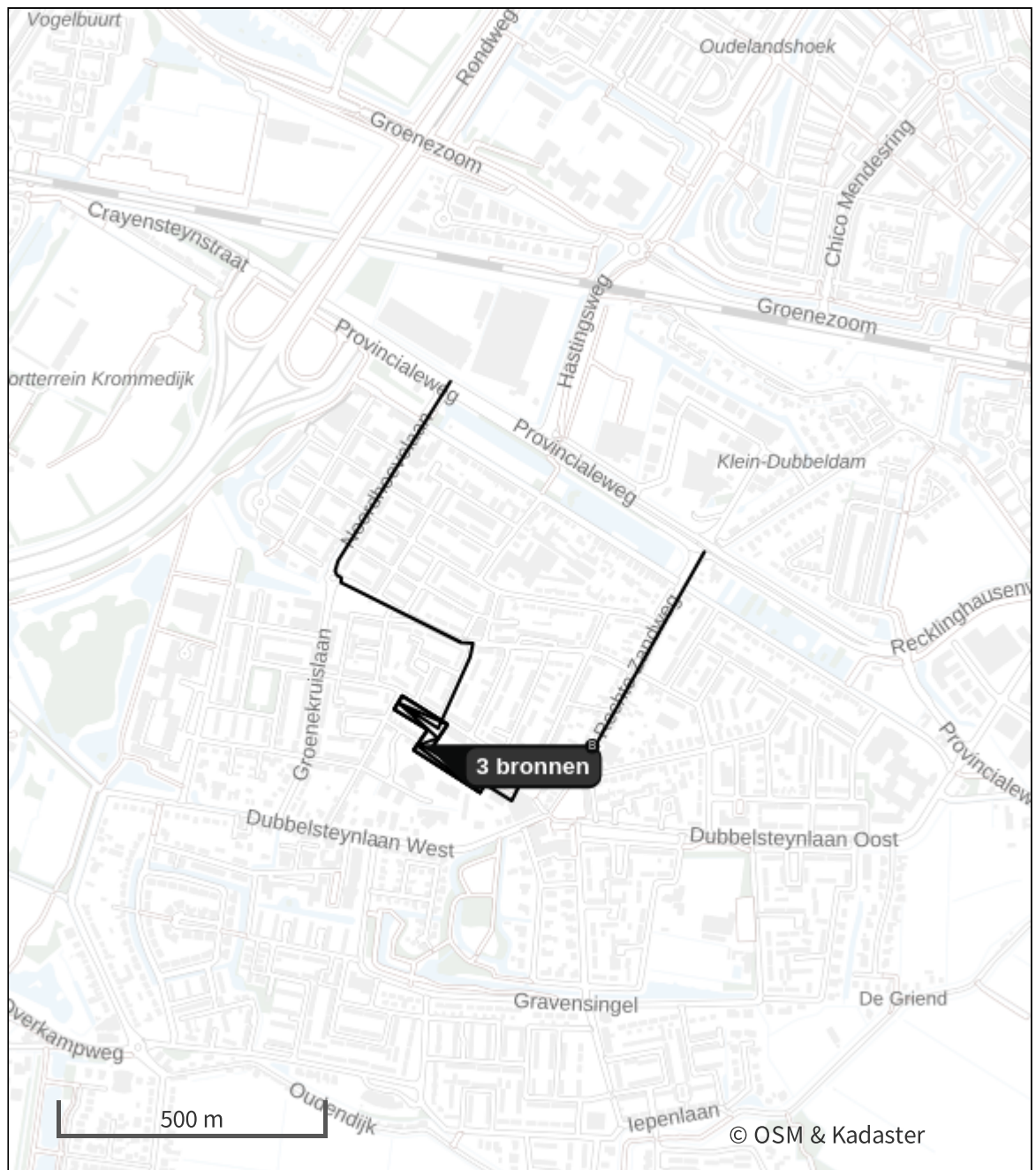
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Aanlegfase (1e jaar) (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Plangebied	-	-
5 Anders... Anders... Sloop woningen	1,0 kg/j	27,2 kg/j
6 Verkeer Koude start: overig Koude start licht verkeer	0,2 kg/j	1,2 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	13,9 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 "Aanlegfase (1e jaar)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanlegfase (1e jaar), Rekenjaar 2027

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:107620,41	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
	Y:423194,29	Spreiding	0 m
Oppervlakte	0,66 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer zuid aanlegfase	Links	Rechts	NO _x	4,2 kg/j
Locatie	X:107936,31 Y:423180,78	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,0 kg/j
Lengte	870,25 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 73,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	2.210,0 /jaar	10,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	850,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer noord aanlegfase B	Links	Rechts	NO _x	4,7 kg/j
Locatie	X:107498,49 Y:423482,63	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,2 kg/j
Lengte	986,50 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 83,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	2.210,0 /jaar	10,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	850,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Manoeuvreren vrachtwagens aanlegfase	Links	Rechts	NO _x	5,0 kg/j
Locatie	X:107638,97 Y:423210,12	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,2 kg/j
Lengte	391,09 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 49,7 g/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	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.700,0 /jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Anders... | Anders...

Naam	Sloop woningen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	27,2 kg/j
Locatie	X:107620,41	Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	1,0 kg/j
	Y:423194,29	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,66 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start licht verkeer	NO _x	1,2 kg/j
		NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:107620,41		
	Y:423194,29		
Oppervlakte	0,66 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	4.420,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

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 III. AERIUS-BEREKENING AANLEG (2^e JAAR)

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

De Roever Omgevingsadvies
Dubbeldam,
- Dordrecht

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Herstructurering Dubbeldam Dordrecht
Herstructurering van de woonwijk Dubbeldam in Dordrecht.
AERIUS-berekening van de aanlegfase (2e jaar).

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RygjyR9XSD6v
11 oktober 2024, 08:54
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase (2e jaar) - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2028	4,5 kg/j	112,3 kg/j

Resultaten

Aanlegfase (2e jaar) - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

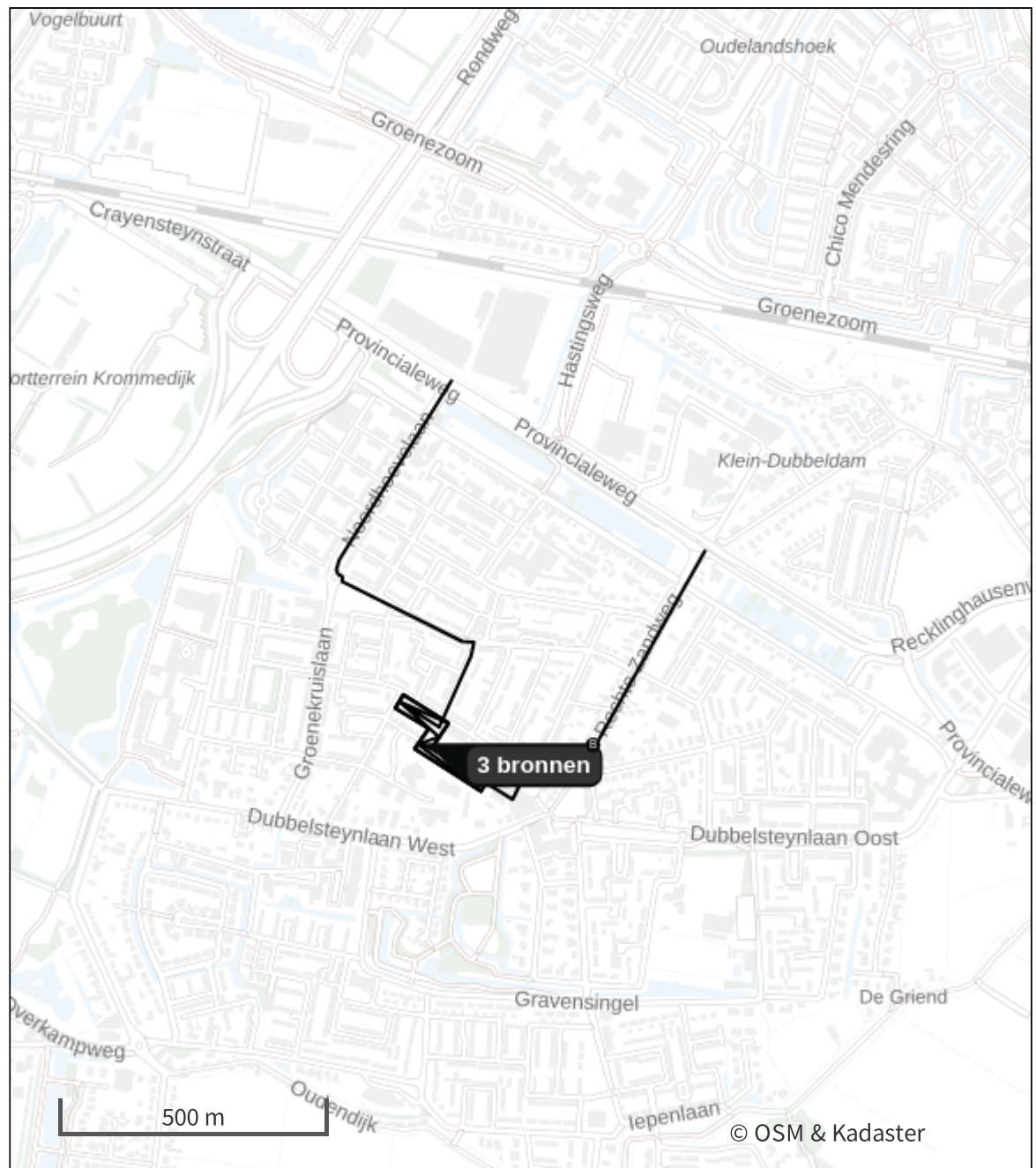
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (2e jaar) (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Plangebied	-	-
5 Anders... Anders... Aanleg woningen	4,1 kg/j	96,2 kg/j
6 Verkeer Koude start: overig Koude start licht verkeer	0,2 kg/j	1,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	14,8 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 salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase (2e jaar)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanlegfase (2e jaar), Rekenjaar 2028

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:107620,41 Y:423194,29	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
		Spreiding	0 m
Oppervlakte	0,66 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer zuid aanlegfase	Links	Rechts	NO _x	4,5 kg/j
Locatie	X:107936,31 Y:423180,78	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,1 kg/j
Lengte	870,25 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 79,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	2.405,0 /jaar		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	925,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer noord aanlegfase	Links	Rechts	NO _x	5,1 kg/j
Locatie	X:107498,49 Y:423482,63	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,3 kg/j
Lengte	986,50 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 90,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	2.405,0 /jaar		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	925,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Manoeuvreren vrachtwagens aanlegfase	Links	Rechts	NO _x	5,3 kg/j
Locatie	X:107638,97 Y:423210,12	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,3 kg/j
Lengte	391,09 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 54,1 g/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	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.850,0 /jaar		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

5 Anders... | Anders...

Naam	Aanleg woningen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	96,2 kg/j
Locatie	X:107620,41	Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	4,1 kg/j
	Y:423194,29	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,66 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start licht verkeer	NO _x	1,3 kg/j
		NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:107620,41		
	Y:423194,29		
Oppervlakte	0,66 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	4.810,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

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 IV.AERIUS-BEREKENING GEBRUIK

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

De Roever Omgevingsadvies
Dubbeldam,
- Dordrecht

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Herstructurering Dubbeldam Dordrecht
Herstructurering van de woonwijk Dubbeldam in Dordrecht.
AERIUS-berekening van de gebruiksfase.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RVvLK79StKPJ
11 oktober 2024, 08:54
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2029	2,3 kg/j	21,9 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

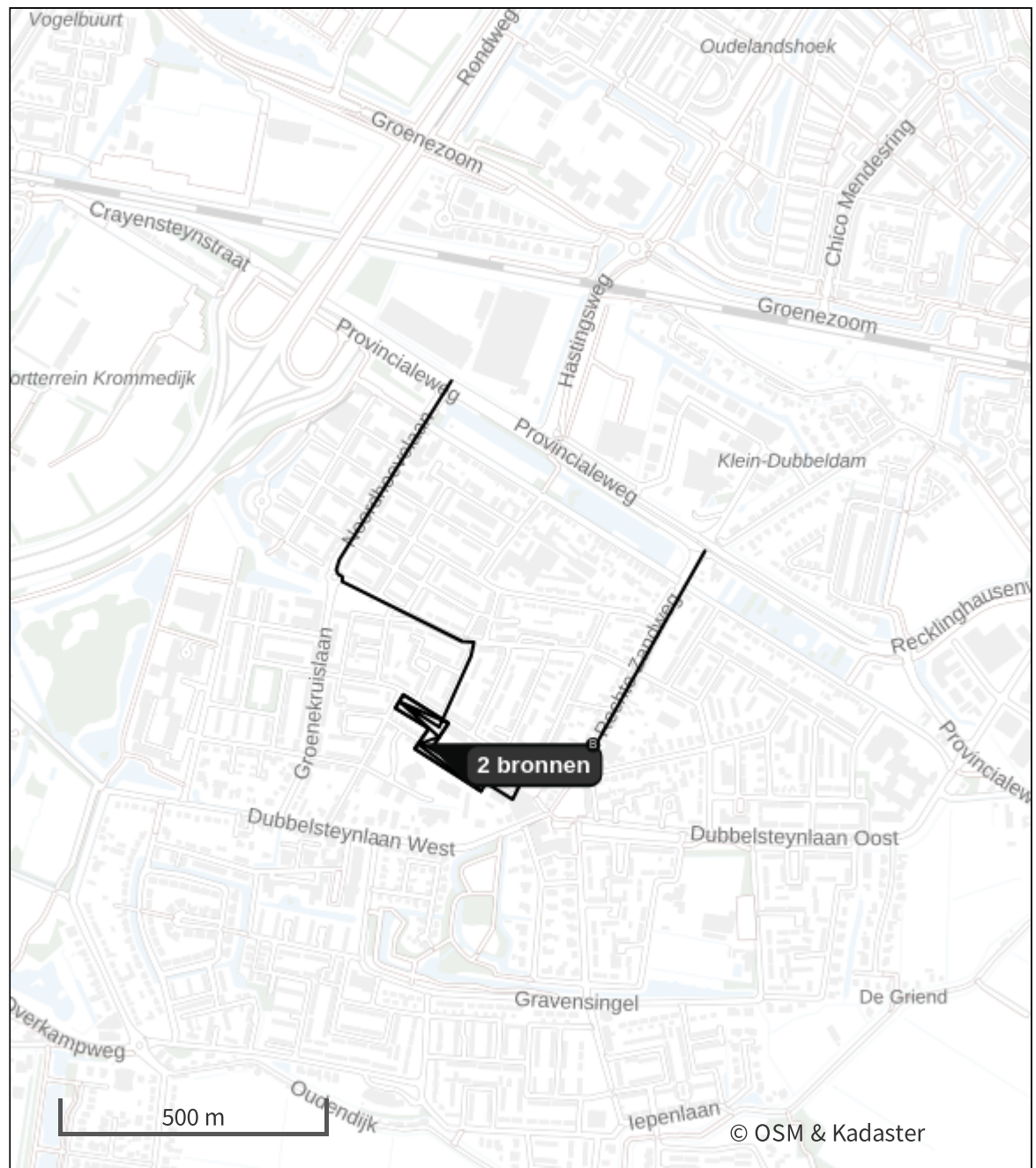
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Plangebied	-	-
5 Verkeer Koude start: overig Koude start licht verkeer	1,9 kg/j	12,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	9,2 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 salderingssituatie (S).

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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksphase, Rekenjaar 2029

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	0,0 m
Locatie	X:107620,41 Y:423194,29	Warmteinhoud	0,000 MW
		Spreiding	0 m
Oppervlakte	0,66 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer zuid gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	3,8 kg/j
Locatie	X:107936,31 Y:423180,78	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	870,25 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	67,0 /etmaal	10,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,5 /etmaal	10,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	verkeer noord gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	4,3 kg/j
Locatie	X:107498,49 Y:423482,63	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	986,50 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	67,0 /etmaal	10,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,5 /etmaal	10,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Manoeuvreren vrachtverkeer gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	1,0 kg/j
Locatie	X:107638,97 Y:423210,12	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	391,09 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 10,7 g/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	0,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	100,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start licht verkeer	NO _x	12,8 kg/j
		NH ₃	1,9 kg/j
Locatie	X:107620,41 Y:423194,29		
Oppervlakte	0,66 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer		134,0 /etmaal	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Zwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Busverkeer		0,0 /etmaal	

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>