DE ROEVER
OMGEVINGSADVIES

PASSENDE BEOORDELING EFFECTEN OP NATURA 2000-GEBIED

HART VAN WESTRAND ROOSENDAAL

De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4
5462CH 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:	Passende beoordeling Hart van Westrand Roosendaal
Referentie:	20260147.v03
Datum:	16 juli 2026
Opdrachtgever:	Gemeente Roosendaal

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 5

1.1. Aanleiding 5
1.2. Onderzoeksvragen 5
1.3. Geraadpleegde documenten 5
1.4. Leeswijzer 6

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. Nieuw kader voor intern salderen 6
2.3. Referentiesituatie 7

3. PROJECTLOCATIE EN ACTIVITEITEN 9

3.1. Projectlocatie 9
3.2. Activiteiten 10
3.3. Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden 10

4. VOORTOETS 11

4.1. Inleiding 11
4.2. Methode 11
4.3. Uitgangspunten aanlegfase 11
4.3.1. Mobiele werktuigen 12
4.3.2. Bouwverkeer 17

4.4. Uitgangspunten gebruiksfase 18
4.4.1. Verkeersbewegingen 18
4.4.2. Stookinstallaties 21

4.5. Beoordeling 21

5. PASSENDE BEOORDELING 22

5.1. Inleiding 22
5.2. Mitigerende maatregelen 22
5.2.1. Referentiedatum 22
5.2.2. Verkeer 22
5.2.3. Koude start 23
5.2.4. Stookinstallaties 23
5.2.5. Conclusie mitigerende maatregelen 24

5.3. Berekende deposities in de maatgevende gebruiksfase 24
5.3.1. Overbelasting 25
5.3.2. Beoordeling berekende deposities en overbelasting 25
5.3.3. Mogelijke effecten van berekende toenames 26

5.4. Brabantse Wal 29
5.4.1. Beknopte beschrijving gebied 29
5.4.2. Doelstellingen 29

5.5. Effectenbeoordeling habitattypen 30
5.5.1. Lg13 – Bos van arme zandgronden 30
5.5.2. Lg14 – Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden 32
5.5.3. L4030 – Droge heiden 34
5.5.4. Lg09 – Droog struisgrasland 36
5.5.5. Lg04 – Zuur ven 38

5.6. Effectenbeoordeling vogelrichtlijnsoorten 41
5.6.1. A004 - Dodaars 42
5.6.2. A008 – Geoorde fuut 44
5.6.3. A072 - Wespendief 47
5.6.4. A224 - Nachtzwaluw 50
5.6.5. A236 – Zwarte specht 52
5.6.6. A246 – Boomleeuwerik 54

5.7. Latente ruimte 56
5.8. Effectenbeoordeling cumulatieve effecten 56
5.9. Additionaliteitsvereiste 57

6. CONCLUSIES 59
BIJLAGE I. AERIUS-VERSCHILBEREKENING AANLEGFASE (1E JAAR) 60
BIJLAGE II. AERIUS-VERSCHILBEREKENING AANLEGFASE (2E JAAR) 61
BIJLAGE III. AERIUS-VERSCHILBEREKENING AANLEG (3E JAAR) + GEBRUIK 62
BIJLAGE IV. AERIUS-VERSCHILBEREKENING AANLEG (4E JAAR) + GEBRUIK 63
BIJLAGE V. AERIUS-VERSCHILBEREKENING AANLEG (5E JAAR) + GEBRUIK 64
BIJLAGE VI. AERIUS-VERSCHILBEREKENING GEBRUIKSFASE (TOTAAL) 65
BIJLAGE VII. LUCHTFOTO'S EN PLANKAART 66

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding

Gemeente Roosendaal is voornemens om het hart van de wijk Westrand in Roosendaal te ontwikkelen. Hierbij wordt voorzien in nieuwbouw woningbouw, maatschappelijke voorzieningen, commerciële functies en horeca. Uit de voortoets stikstofdepositie met kenmerk 20250620.v02 van 28 april 2026 is gebleken dat er sprake is van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats binnen N2000-gebieden. In dit kader wordt middels een passende beoordeling een effectenbeoordeling gegeven van deze stikstofdepositie.

1.2. Onderzoeksvragen

Bij de toetsing is het van belang dat de volgende vragen worden beantwoord op basis van openbaar verifieerbare gegevens:

1. Op welke Natura 2000-gebieden is er sprake van een toename in depositie?
2. Welke wettelijk beschermde habitattypen, leefgebieden en doelsoorten komen er voor in de betrokken Natura 2000-gebieden?
3. Hoe groot zijn deze toenames en vinden deze plaats op locaties waar de kritische depositiewaarde overschreden zijn of naderend overschrijding zijn?
4. Is het met zekerheid uit te sluiten dat de natuurlijke kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden worden geschaad als gevolg van het beoogde project?

1.3. Geraadpleegde documenten

- informatie versterkt door de initiatiefnemer;
- via internet toegankelijke informatie (AERIUS Monitor) en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise De Roever Omgevingsadvies;
- voortoets stikstofdepositie Hart van Westrand Roosendaal, d.d. 28 april 2026 met kenmerk 20250620.v02;
- natuurdoelanalyse Brabantse Wal;
- beheerplan Brabantse Wal;
- PAS-gebiedsanalyse Brabantse Wal;
- Adviezen van de Ecologische Autoriteit;
- Handreiking kleine en tijdelijke stikstofdeposities, Arcadis, d.d. 15 februari 2024 met kenmerk UWPYHEN5MH7N-1614667007-68:3.0.

1.4. Leeswijzer

Het rapport is onderverdeeld in tien hoofdstukken. Na een inleiding (hoofdstuk 1) wordt in hoofdstuk 2 het wettelijk kader beschreven. De locatie en de voorgenomen activiteiten worden hierop volgend in hoofdstuk 3 beschreven. In hoofdstuk 4 volgen de resultaten uit de voortoets. Hoofdstuk 5 is de passende beoordeling met onder andere de ecologische onderbouwing van de stikstofdepositietoenames. Tot slot volgt de eindconclusie in hoofdstuk 6.

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 en 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 redenen 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 aangeven 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. Nieuw kader voor intern salderen

Op 18 december 2024 en 14 januari 2026 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitspraken gedaan betreffende intern salderen bij respectievelijk

projectbesluiten en bestemmings-/omgevingsplannen. Daaruit volgen de volgende conclusies:

1. Geen saldering in de voortoets: Intern salderen betreft een mitigerende maatregel. Mitigerende maatregelen mogen alleen worden betrokken bij een passende beoordeling en niet in een voortoets. In de voortoets moet worden beoordeeld of de beoogde ontwikkeling op zichzelf kan leiden tot significante effecten op Natura 2000-gebieden.
2. Referentiesituatie bij salderen: Wanneer intern salderen plaatsvindt in de passende beoordeling, mag (als de referentiesituatie niet is gebaseerd op een natuurvergunning) worden gesaldeerd met:
    - activiteiten die feitelijk zijn gerealiseerd;
    - activiteiten die structureel niet in gebruik zijn geweest, voor zover deze konden worden hervat zonder een nieuwe natuurtoestemming.
3. Additionaliteit en vergewisplicht: Intern salderen is alleen toegestaan wanneer wordt voldaan aan het additionaliteitsvereiste. Dit betekent dat de stikstofruimte waarmee wordt gesaldeerd, niet nodig mag zijn voor het verzekeren van de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden. Voor plannen geldt hierbij specifiek een vergewisplicht (uitspraak 14 januari 2026): het bevoegd gezag moet zich ervan vergewissen dat er in openbare bronnen geen aanwijzingen zijn dat de beëindiging van de referentiesituatie noodzakelijk is als instandhoudingsmaatregel.

Met behulp van een voortoets kan het bevoegd gezag bepalen of op voorhand negatieve gevolgen uit te sluiten zijn. Hiervoor wordt met het rekenprogramma AERIUS Calculator berekend wat de depositie van de beoogde situatie op de stikstofgevoelige natuurgebieden is. Hierbij mag de referentiesituatie dus niet in mindering worden gebracht.

Indien de stikstofdepositie van de beoogde activiteit op zichzelf hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar, zijn significante gevolgen niet op voorhand uit te sluiten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk en geldt een vergunningplicht.

In deze passende beoordeling kan vervolgens toestemming worden verkregen op basis van intern of extern salderen. Met salderen wordt inzichtelijk gemaakt of in de beoogde situatie sprake is van een stikstoftoename ten opzichte van de referentiesituatie. Daarbij moet in de passende beoordeling expliciet worden gemotiveerd dat de ingezette ruimte additioneel is.

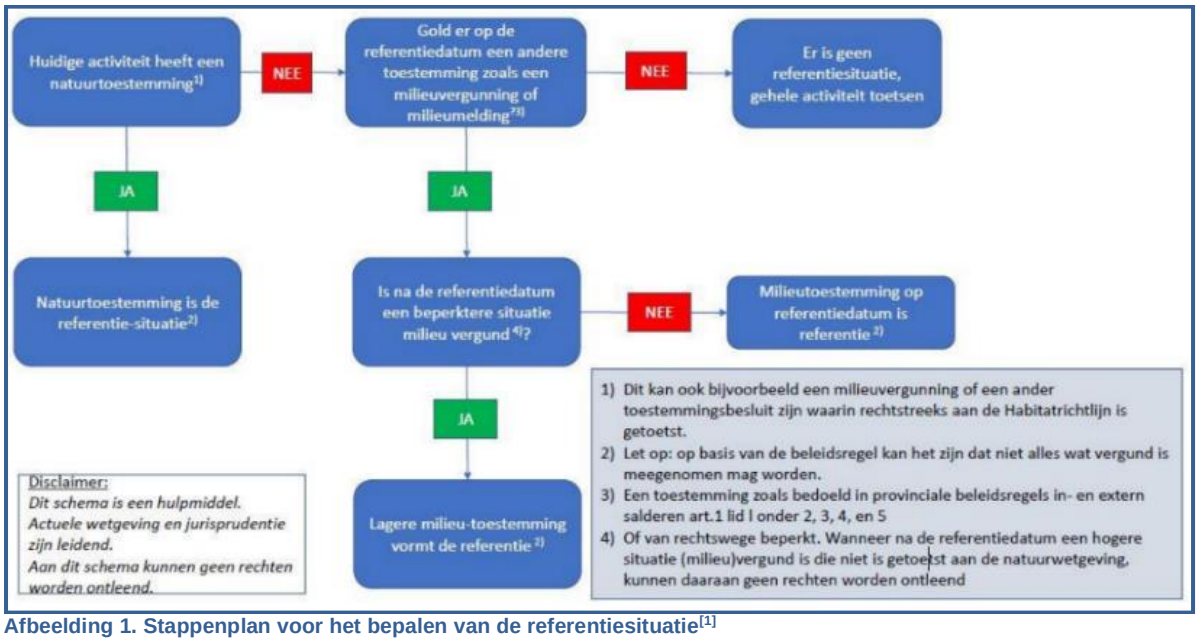
2.3. Referentiesituatie

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;

[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.

- (milieu-)toestemming op de Europese referentiedatum, zie afbeelding 1.



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

Voor bestemmings- of omgevingsplannen geldt (conform de uitspraak van 14 januari 2026) dat de referentiesituatie wordt ontleend aan de feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie.

3. PROJECTLOCATIE EN ACTIVITEITEN

3.1. Projectlocatie

De projectlocatie is gelegen tussen de Jan Vermeerlaan en de Burgemeester Freijterslaan te Roosendaal, zie afbeelding 2. Een situatietekening met de beoogde indeling (3 mogelijke varianten) van het plangebied is weergegeven op afbeelding 3.



Afbeelding 2. Locatie plangebied
Bron: Kadastralekaart.com



Afbeelding 3. Stedenbouwkundig programma
Bron: Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid

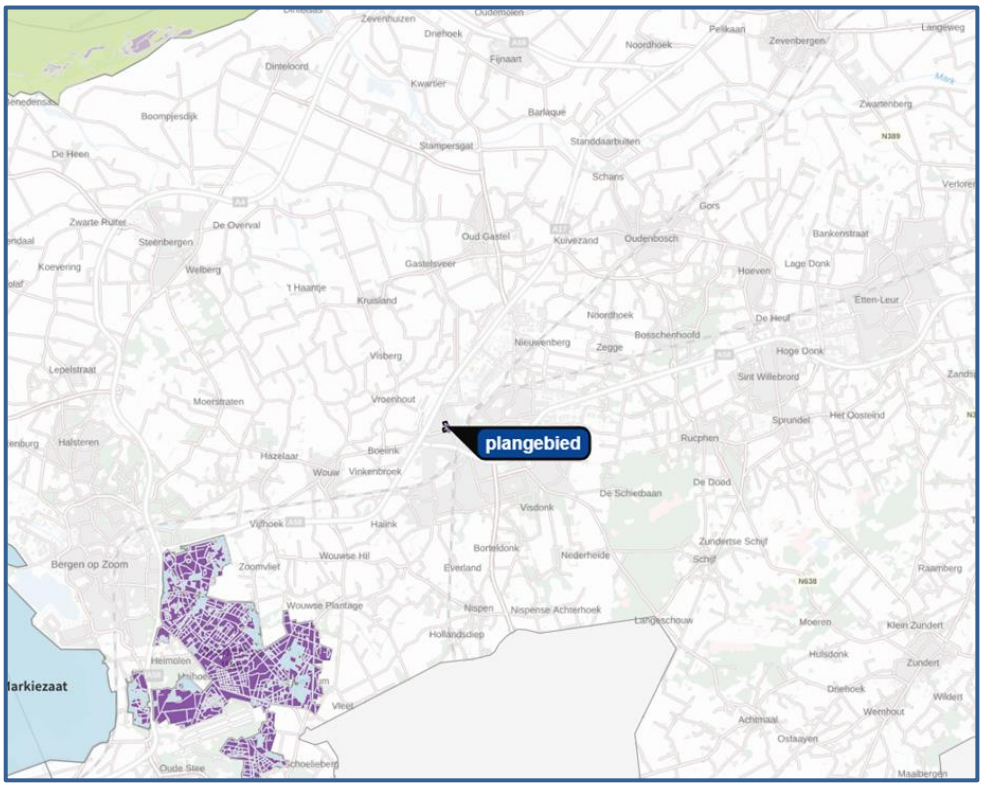
3.2. Activiteiten

In de bestaande situatie is de projectlocatie in de wijk Westrand te Roosendaal ingericht als een multifunctioneel centrumgebied dat het sociale en facilitaire hart van de buurt vormt. Binnen het plangebied bevindt zich een cluster van maatschappelijke en commerciële functies, waaronder een kerkgebouw, een buurthuis, een huisartsenpraktijk en een supermarkt, die essentieel zijn voor de dagelijkse voorzieningen in de wijk. Daarnaast maken 29 bestaande woningen deel uit van de huidige inrichting. Het omliggende terrein bestaat uit een overwegend verharde openbare ruimte met parkeerfaciliteiten en een infrastructuur die is afgestemd op de ontsluiting van deze publieke functies voor zowel bewoners als bezoekers van de commerciële voorzieningen.

De voorgenomen ontwikkeling is in strijd met het vigerende omgevingsplan, hierdoor wordt een omgevingsplanwijziging-procedure doorlopen. De herstructurering van het plangebied en de transitie naar een intensieve woonfunctie met 161 nieuwe woningen en gemoderniseerde commerciële ruimten zal de kern van de vergunningsaanvraag vormen.

3.3. Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden

De ligging van de projectlocatie en de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met stikstof gevoelige habitattypen zijn weergegeven op afbeelding 4. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft ‘Brabantse Wal’ gelegen op een afstand van circa 7 kilometer vanaf het plangebied. Dit is tevens een Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitats.



Afbeelding 4. Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden
Bron: AERIUS Calculator

4. VOORTOETS

4.1. Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten uit de voortoets stikstofdepositie beschreven. Middels het opstellen van AERIUS-berekeningen is onderzocht of de beoogde situatie van het project, volgens de maximale planologisch mogelijke parameters, kunnen zorgen voor significant negatieve effecten op de betrokken Natura 2000-gebieden, zonder daarbij rekening te houden met de effecten van mitigerende maatregelen.

4.2. Methode

De stikstofdepositie als gevolg van de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUS Calculator (versie 2025.3).

Er zijn AERIUS-berekeningen uitgevoerd met de emissies als gevolg van de vijf jaar durende aanlegfase met hierin de gedeeltelijke gebruiksfase en de volledige gebruiksfase. Er zijn in totaal zes situaties doorgerekend, zie tabel 1.

Tabel 1. Doorgerekende situaties

situatie	fase	rekenjaar
#1	1e jaar aanlegfase (sloop 29 woningen en diverse voorzieningen)	2027
#2	2e jaar aanlegfase (realisatie 38 woningen en 700 m^2 aan winkels)	2028
#3	3e jaar aanlegfase (realisatie 50 woningen) en gebruiksfase gedeeltelijk nieuwbouw appartementen	2029
#4	4e jaar aanlegfase (realisatie 38 woningen en 2,500 m^2 aan winkels) en gebruiksfase gedeeltelijk nieuwbouw appartementen	2030
#5	5e jaar aanlegfase (realisatie 35 woningen en 6.355 m^2 aan diverse voorzieningen) en gebruiksfase gedeeltelijk nieuwbouw appartementen	2031
#6	totale gebruiksfase	2032

Binnen een straal van 25 kilometer van het plangebied zijn ook enkele Belgische Natura 2000-gebieden gelegen. Om een duidelijk beeld te krijgen van de stikstofdepositie op deze Belgische Natura 2000-gebieden zijn extra eigen rekenpunten ingevoerd ter hoogte van deze gebieden.

De rekenresultaten en de ingevoerde gegevens van de AERIUS-berekeningen met Natura 2000-gebieden en met eigen rekenpunten zijn te vinden in bijlage I t/m VI.

4.3. Uitgangspunten aanlegfase

De aanlegfase omvat de sloop van 29 bestaande woningen en diverse voorzieningen, waaronder een kerk, buurthuis, supermarkt, huisartsenpraktijk en andere commerciële voorzieningen. In plaats daarvan worden er 161 nieuwe woningen gerealiseerd, verspreid over gebouwen die tevens ruimte bieden aan verschillende voorzieningen zoals winkels, een supermarkt en maatschappelijke functies. De aanlegfase zal inclusief het bouw- en woonrijp maken naar verwachting circa 5 jaar in beslag nemen. De voorlopige bouwplanning is als volgt:

2027: slopen van kerkgebouw, huisartsenpraktijk, buurthuis, supermarkt, commercieel aanbod en 29 bestaande woningen;
2028: bouwrijp maken en bouwen van blok 4 (38 appartementen en 700 m^2 aan winkels);
2029: bouwrijp maken en bouwen van het eerste deel van blok 3 (50 appartementen);
2030: bouwrijp maken en bouwen van het tweede deel blok 3 (38 appartementen en 2,500 m^2 aan winkels);
2031: bouwen van blok 1 (35 appartementen en 6.355 m^2 aan diverse voorzieningen).

De NO_x- en NH_3-emissies zijn afkomstig van de inzet van mobiele werktuigen en (bouw-) verkeer.

4.3.1. 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 bij bouwwerkzaamheden. Daarmee is ook over dieselverbruik, bedrijfstijden, bouwjaar en vermogen van de werktuigen nog geen specifieke informatie beschikbaar. De in deze paragraaf vermelde inzet van de mobiele werktuigen is daarom een worst-case inschatting van De Roever op basis van bureauexpertise en informatie van vergelijkbare bouwprojecten.

De NO_x- en NH_3-emissies als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen zijn bepaald door middel van het brandstofverbruik (formule 1) en de AUB-methode (formule 2), afkomstig van het TNO-rapport “AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH_3 uitstoot van mobiele werktuigen”, projectnummer: 060.47477, d.d.10 december 2021. Hierbij is uitgegaan van de actuele parameters overeenkomstig de gegevens van de TNO-factsheet[2]. Het brandstofverbruik is weergegeven in tabel 1, 3, 5, 7 en 9 en de emissies zijn weergegeven in tabel 2, 4, 6, 8 en 10.

1) **LBPJ** **=** $\mathbf{P_{max} * D * (F_v + F_e) * R}$

LBPJ	Brandstofverbruik [liter/jaar];
F_v	Fractie van het volle motorvermogen dat verloren gaat aan interne verliezen [-];
F_e	De fractie van het volle motorvermogen dat gemiddeld wordt gebruikt [-];
P_{max}	Het maximale vermogen van het werktuig [kW];
D	Aantal draaiuren per jaar [uur/jaar];
R	Motorefficiëntie; liter brandstof per geleverde kilowattuur [liter/kWh].

F_v	*Range van 2% - 15% van het maximale vermogen.* *Lage waarden: grote, moderne machines met transmissie.* *Hoge waarden: kleinere, oudere machines met een vaste as waarop pompen en dynamo’s meedraaien.*
F_e	*Gemiddeld 35% overeenkomstig TNO-factsheet[4].*
R	*Standaardwaarde 0,25 overeenkomstig TNO-factsheet[4].*

[2] https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorie%C3%ABn/13-01-2022.

2) **Emissie NO_x = $Q_b * B + Q_u * D + Q_a * AB$**
Emissie NH_3 = $P_b * B + P_u * D$

Emissie	Emissie NO_x- en NH_3 [kg/jaar];
D	Tijd dat het werktuig draait [uur/jaar];
B	Brandstofverbruik [liter/jaar];
Q_b	Coëfficiënt brandstofverbruik NO_x [kg/liter];
Q_u	Coëfficiënt uren NO_x [kg/uur];
Q_a	Coëfficiënt AdBlue NO_x [kg/liter];
AB	Het AdBlue verbruik [liter AdBlue/jaar];
	Stage III 3% van het brandstofverbruik (max. 4%)
	> Stage III 6% van het brandstofverbruik (max. 7%)
P_b	Coëfficiënt brandstofverbruik NH_3;
P_u	Coëfficiënt uren NH_3.

Tabel 1. Brandstofverbruik van de mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase (sloop, 2027)

Mobiele werktuigen	P_{max}	D	F_v	F_e	R	Brandstofverbruik	Brandstofverbruik
	kW	uur/jaar	-	-	liter/kWh	liter/uur	liter/jaar
Sloopkraan	200	580	0,085	0,35	0,25	21,8	12.615
Mobiele graafmachine	150	350	0,085	0,35	0,25	16,3	5.709
Shovel/wiellader	200	230	0,085	0,35	0,25	21,8	5.003
Mobiele kraan	200	120	0,085	0,35	0,25	21,8	2.610
Totaal							**25.937**

Tabel 2. NO_x-en NH_3-emissies van de mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase (sloop, 2027)

Mobiele werktuigen	P_{max}	D	Stage Klasse	Q_b	Brandstof	Q_u	Q_a	AdBlue*	Emissie NO_x	Pb	Pu	Emissie NH_3
	kW	uur/jaar	-	-	liter/jaar	-	-	liter/jaar	kg/j	-	-	kg/j
Sloopkraan	200	580	IV	0,033	12.615	0,005	-0,46	756,9	71,0	0,00024	-	3,03
Mobiele graafmachine	150	350	IV	0,033	5.709	0,005	-0,46	342,6	32,6	0,00024	-	1,37
Shovel/wiellader	200	230	IV	0,033	5.003	0,005	-0,46	300,2	28,2	0,00024	-	1,20
Mobiele kraan	200	120	IV	0,033	2.610	0,005	-0,46	156,6	14,7	0,00024	-	0,63
Totaal									**146,5**			**6,22**

* Conform de AUB rekenmethode is 6% AdBlue van het dieselverbruik aangehouden, wat standaard is voor STAGE IV en V-klasse werktuigen met een vermogen tussen 56 en 560 kW.

Dit geeft een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt tijdens de sloopfase (2027) van 146,5 kg NO_x en 6,22 kg NH_3. De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbronnen gelijk aan de planlocaties. Daarbij is gekozen voor de sectorgroep ‘Mobiele werktuigen’.

Tabel 3. Brandstofverbruik van de mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase (blok 4, 2028)

Mobiele werktuigen	P_{max}	D	F_v	F_e	R	Brandstofverbruik	Brandstofverbruik
	kW	uur/jaar	-	-	liter/kWh	liter/uur	liter/jaar
Heistelling	250	85	0,085	0,35	0,25	27,2	2.311
Mobiele graafmachine	150	335	0,085	0,35	0,25	16,3	5.465
Torenkraan	200	500	0,085	0,35	0,25	21,8	10.875
Shovel/wiellader	200	250	0,085	0,35	0,25	21,8	5.438
Verreiker	140	335	0,085	0,35	0,25	15,2	5.100
Hoogwerker	65	170	0,085	0,35	0,25	7,1	1.202
Betonpomp	230	45	0,085	0,35	0,25	25,0	1.126
Totaal							**31.516**

Tabel 4. NO_x-en NH_3-emissies van de mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase (blok 4, 2028)

Mobiele werktuigen	P_{max}	D	Stage Klasse	Q_b	Brandstof	Q_u	Q_a	AdBlue*	Emissie NO_x	Pb	Pu	Emissie NH_3
	kW	uur/jaar	-	-	liter/jaar	-	-	liter/jaar	kg/j	-	-	kg/j
Heistelling	250	85	IV	0,033	2.311	0,005	-0,46	138,7	12,9	0,00024	-	0,55
Mobiele graafmachine	150	335	IV	0,033	5.465	0,005	-0,46	327,9	31,2	0,00024	-	1,31
Torenkraan	200	500	IV	0,033	10.875	0,005	-0,46	652,5	61,2	0,00024	-	2,61
Shovel/wiellader	200	250	IV	0,033	5.438	0,005	-0,46	326,3	30,6	0,00024	-	1,31
Verreiker	140	335	IV	0,033	5.100	0,005	-0,46	306,0	29,2	0,00024	-	1,22
Hoogwerker	65	170	IV	0,033	1.202	0,005	-0,46	72,1	7,3	0,00024	-	0,29
Betonpomp	230	45	IV	0,033	1.126	0,005	-0,46	67,5	6,3	0,00024	-	0,27
Totaal									**178,8**			**7,56**

* Conform de AUB rekenmethode is 6% AdBlue van het dieselverbruik aangehouden, wat standaard is voor STAGE IV en V-klasse werktuigen met een vermogen tussen 56 en 560 kW.

Dit geeft een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt tijdens de aanlegfase van blok 4 (2028) van 178,8 kg NO_x en 7,56 kg NH_3. De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbronnen gelijk aan de planlocaties. Daarbij is gekozen voor de sectorgroep ‘Mobiele werktuigen’.

Tabel 5. Brandstofverbruik van de mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase (blok 3, 2029)

Mobiele werktuigen	P_{max}	D	F_v	F_e	R	Brandstofverbruik	Brandstofverbruik
	kW	uur/jaar	-	-	liter/kWh	liter/uur	liter/jaar
Heistelling	250	100	0,085	0,35	0,25	27,2	2.719
Mobiele graafmachine	150	400	0,085	0,35	0,25	16,3	6.525
Torenkraan	200	600	0,085	0,35	0,25	21,8	13.050
Shovel/wiellader	200	300	0,085	0,35	0,25	21,8	6.525
Verreiker	140	400	0,085	0,35	0,25	15,2	6.090
Hoogwerker	65	200	0,085	0,35	0,25	7,1	1.414
Betonpomp	230	50	0,085	0,35	0,25	25,0	1.251
Totaal							**37.573**

Tabel 6. NO_x-en NH_3-emissies van de mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase (blok 3, 2029)

Mobiele werktuigen	P_{max}	D	Stage Klasse	Q_b	Brandstof	Q_u	Q_a	AdBlue*	Emissie NO_x	Pb	Pu	Emissie NH_3
	kW	uur/jaar	-	-	liter/jaar	-	-	liter/jaar	kg/j	-	-	kg/j
Heistelling	250	100	IV	0,033	2.719	0,005	-0,46	163,1	15,2	0,00024	-	0,65
Mobiele graafmachine	150	400	IV	0,033	6.525	0,005	-0,46	391,5	37,2	0,00024	-	1,57
Torenkraan	200	600	IV	0,033	13.050	0,005	-0,46	783,0	73,5	0,00024	-	3,13
Shovel/wiellader	200	300	IV	0,033	6.525	0,005	-0,46	391,5	36,7	0,00024	-	1,57
Verreiker	140	400	IV	0,033	6.090	0,005	-0,46	365,4	34,9	0,00024	-	1,46
Hoogwerker	65	200	IV	0,033	1.414	0,005	-0,46	84,8	8,6	0,00024	-	0,34
Betonpomp	230	50	IV	0,033	1.251	0,005	-0,46	75,0	7,0	0,00024	-	0,30
Totaal									**213,1**			**9,02**

* Conform de AUB rekenmethode is 6% AdBlue van het dieselverbruik aangehouden, wat standaard is voor STAGE IV en V-klasse werktuigen met een vermogen tussen 56 en 560 kW.

Dit geeft een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt tijdens de aanlegfase van blok 3 (2029) van 213,1 kg NO_x en 9,02 kg NH_3. De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbronnen gelijk aan de planlocaties. Daarbij is gekozen voor de sectorgroep ‘Mobiele werktuigen’.

Tabel 7. Brandstofverbruik van de mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase (blok 3, 2030)

Mobiele werktuigen	P_{max}	D	F_v	F_e	R	Brandstofverbruik	Brandstofverbruik
	kW	uur/jaar	-	-	liter/kWh	liter/uur	liter/jaar
Heistelling	250	100	0,085	0,35	0,25	27,2	2.719
Mobiele graafmachine	150	410	0,085	0,35	0,25	16,3	6.688
Torenkraan	200	610	0,085	0,35	0,25	21,8	13.268
Shovel/wiellader	200	305	0,085	0,35	0,25	21,8	6.634
Verreiker	140	410	0,085	0,35	0,25	15,2	6.242
Hoogwerker	65	205	0,085	0,35	0,25	7,1	1.449
Betonpomp	230	50	0,085	0,35	0,25	25,0	1.251
Totaal							**38.250**

Tabel 8. NO_x-en NH_3-emissies van de mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase (blok 3, 2030)

Mobiele werktuigen	P_{max}	D	Stage Klasse	Q_b	Brandstof	Q_u	Q_a	AdBlue*	Emissie NO_x	Pb	Pu	Emissie NH_3
	kW	uur/jaar	-	-	liter/jaar	-	-	liter/jaar	kg/j	-	-	kg/j
Heistelling	250	100	IV	0,033	2.719	0,005	-0,46	163,1	15,2	0,00024	-	0,65
Mobiele graafmachine	150	410	IV	0,033	6.688	0,005	-0,46	401,3	38,2	0,00024	-	1,61
Torenkraan	200	610	IV	0,033	13.268	0,005	-0,46	796,1	74,7	0,00024	-	3,18
Shovel/wiellader	200	305	IV	0,033	6.634	0,005	-0,46	398,0	37,3	0,00024	-	1,59
Verreiker	140	410	IV	0,033	6.242	0,005	-0,46	374,5	35,8	0,00024	-	1,50
Hoogwerker	65	205	IV	0,033	1.449	0,005	-0,46	86,9	8,9	0,00024	-	0,35
Betonpomp	230	50	IV	0,033	1.251	0,005	-0,46	75,0	7,0	0,00024	-	0,30
Totaal									**217,0**			**9,18**

* Conform de AUB rekenmethode is 6% AdBlue van het dieselverbruik aangehouden, wat standaard is voor STAGE IV en V-klasse werktuigen met een vermogen tussen 56 en 560 kW.

Dit geeft een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt tijdens de aanlegfase van blok 3 (2030) van 217,0 kg NO_x en 9,18 kg NH_3. De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de

bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbronnen gelijk aan de planlocaties. Daarbij is gekozen voor de sectorgroep ‘Mobiele werktuigen’.

Tabel 9. Brandstofverbruik van de mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase (blok 1, 2031)

Mobiele werktuigen	P_{max}	D	F_v	F_e	R	Brandstofverbruik	Brandstofverbruik
	kW	uur/jaar	-	-	liter/kWh	liter/uur	liter/jaar
Heistelling	250	110	0,085	0,35	0,25	27,2	2.991
Mobiele graafmachine	150	450	0,085	0,35	0,25	16,3	7.341
Torenkraan	200	650	0,085	0,35	0,25	21,8	14.138
Shovel/wiellader	200	320	0,085	0,35	0,25	21,8	6.960
Verreiker	140	450	0,085	0,35	0,25	15,2	6.851
Hoogwerker	65	230	0,085	0,35	0,25	7,1	1.626
Betonpomp	230	55	0,085	0,35	0,25	25,0	1.376
Totaal							**41.282**

Tabel 10. NO_x-en NH_3-emissies van de mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase (blok 1, 2031)

Mobiele werktuigen	P_{max}	D	Stage Klasse	Q_b	Brandstof	Q_u	Q_a	AdBlue*	Emissie NO_x	Pb	Pu	Emissie NH_3
	kW	uur/jaar	-	-	liter/jaar	-	-	liter/jaar	kg/j	-	-	kg/j
Heistelling	250	110	IV	0,033	2.991	0,005	-0,46	179,4	16,7	0,00024	-	0,72
Mobiele graafmachine	150	450	IV	0,033	7.341	0,005	-0,46	440,4	41,9	0,00024	-	1,76
Torenkraan	200	650	IV	0,033	14.138	0,005	-0,46	848,3	79,6	0,00024	-	3,39
Shovel/wiellader	200	320	IV	0,033	6.960	0,005	-0,46	417,6	39,2	0,00024	-	1,67
Verreiker	140	450	IV	0,033	6.851	0,005	-0,46	411,1	39,2	0,00024	-	1,64
Hoogwerker	65	230	IV	0,033	1.626	0,005	-0,46	97,5	9,9	0,00024	-	0,39
Betonpomp	230	55	IV	0,033	1.376	0,005	-0,46	82,5	7,7	0,00024	-	0,33
Totaal									**234,2**			**9,91**

* Conform de AUB rekenmethode is 6% AdBlue van het dieselverbruik aangehouden, wat standaard is voor STAGE IV en V-klasse werktuigen met een vermogen tussen 56 en 560 kW.

Dit geeft een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt tijdens de aanlegfase van blok 1 (2031) van 234,2 kg NO_x en 9,91 kg NH_3. De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbronnen gelijk aan de planlocaties. Daarbij is gekozen voor de sectorgroep ‘Mobiele werktuigen’.

4.3.2. 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 adviesbureau De Roever op basis van informatie van vergelijkbare woningbouwprojecten.

Zowel de sloop als bouw van woningen genereert 55 ritten met personenauto's of bestelbussen en 20 ritten met vrachtwagens per woningen. Dit zijn 110 voertuigbewegingen met personenauto's of bestelbussen en 40 voertuigbewegingen met vrachtwagens per woning.

Tabel 11 geeft het aantal voertuigen en voertuigbewegingen voor de gehele aanlegfase. Hiervoor is het aantal te slopen/te realiseren woningen vermenigvuldigd met het verkeerskencijfer voor de desbetreffende activiteit. Deze voertuigbewegingen vinden volgens de bouwplanning verspreid over 5 jaar plaats.

Tabel 11. Aantal voertuigbewegingen gedurende de aanlegfase

Type voertuig	Totaal aantal ritten	Totaal aantal voertuigbewegingen[3]
Voor 1e jaar (Sloop van 5.789 m² aan diverse voorzieningen en 29 bestaande woningen) equivalent aan 58 woningen		
Personenauto's en bestelbussen	3.190	6.380
Vrachtwagens	1.160	2.320
Voor 2e jaar (Realisatie 38 woningen en 700 m² aan winkels) equivalent aan 42 woningen		
Personenauto's en bestelbussen	2.310	4.620
Vrachtwagens	840	1.680
Voor 3e jaar (Realisatie 50 woningen)		
Personenauto's en bestelbussen	2.750	5.500
Vrachtwagens	1.000	2.000
Voor 4e jaar (Realisatie 38 woningen en 2,500 m² aan winkels) equivalent aan 51 woningen		
Personenauto's en bestelbussen	2805	5.610
Vrachtwagens	1020	2.040
Voor 5e jaar (Realisatie 35 woningen en 6.355 m² aan diverse voorzieningen) equivalent aan 67 woningen		
Personenauto's en bestelbussen	3.685	7.370
Vrachtwagens	1.340	2.680

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. Het manoeuvreren van de vrachtwagens is ondervangen door een extra lijnbron op het terrein van het plangebied met 100% stagnatie.

Verder is in dit onderzoek voor het licht verkeer uitgegaan van gemiddeld 1 koude starts per (vertrekkend) 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] Het aantal voertuigbewegingen is het aantal ritten maal twee; een voertuig rijdt heen en terug naar de locatie.

De emissies bij het stationair draaien van de zware vrachtwagens tijdens het laden en lossen in de aanlegfase zijn berekend volgens de aanbevolen rekenmethode van TNO[4], zie tabel 12. Aangenomen wordt dat de vrachtwagens per bezoek gemiddeld 5 minuten stationair draaien, waarbij deze allemaal worden beschouwd als zware vrachtwagens.

Tabel 12. Stationair draaiend vrachtverkeer gedurende de aanlegfase

Voertuigtype	Rekenjaar	Kengetal NH3 (g/uur)	Kengetal NO_x (g/uur)	Aantal vrachtwagens	Draaiduur per voertuig (min)	Totale draaiduur (uur)	Emissie NH_3 (kg/jaar)	Emissie NO_x (kg/jaar)
vrachtauto's > 20 ton GVW	2027	0,97464	70,40976	1.160	5	97	0,1	6,8
vrachtauto's > 20 ton GVW	2028	0,95616	66,75864	840	5	70	0,1	4,7
vrachtauto's > 20 ton GVW	2029	0,93768	63,10752	1.000	5	83	0,1	5,3
vrachtauto's > 20 ton GVW	2030	0,9192	59,4564	1.020	5	85	0,1	5,1
vrachtauto's > 20 ton GVW	2031	0,85488	53,508	1.340	5	112	0,1	6,0

Deze emissies zijn gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de projectlocatie in de sectorgroep 'Anders' met de defaultwaarden van het bronkenmerk.

4.4. Uitgangspunten gebruiksfase

In de beoogde situatie zijn de nieuwbouwwoningen en diversen voorzieningen in gebruik. De NO_x- en NH_3-emissies worden enkel veroorzaakt door verkeersbewegingen.

4.4.1. Verkeersbewegingen

Met betrekking tot het verkeer dat in de gebruiksfase kan worden toegerekend aan de nieuwbouwwoningen en diverse voorzieningen is uitgegaan van gegevens uit 'Verkeersonderzoek Westrand Roosendaal', Goudappel van 25 juli 2025, zie tabel 13.

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. Voor de overige voorzieningen zoals supermarkten en winkels zijn verder nog 40 zware vrachtwagenbewegingen per etmaal geraamd.

Tabel 14 geeft de totale jaarlijkse verkeergeneratie in de beoogde situatie voor de verschillende situaties met zowel nieuwe woningen als voorzieningen. Ander verkeer zal niet gegenereerd worden door het onderliggende plan.

[4] Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025, BIJ12, oktober 2025.

Tabel 13. Verkeersgeneratie (in vtb/etmaal) CROW

Functie	CROW-typering	Omvang	eenheid	Gemiddeld kencijfer	Verkeersgeneratie weekdag	Verkeersgeneratie weekdag
Woningen (20% sociaal)	Huur, appartement, sociale huur, 75-100 m2 bvo	7	woningen	2,6	18,2	20,2
Woningen (60% betaalbaar)	Huur, appartement, vrije sector, 75-100 m2 bvo	21	woningen	2,9	60,9	67,6
Woningen (20% duur)	Huur, appartementen, vrije sector, >100 m2 bvo	7	woningen	4,9	34,3	38,1
Voorzieningen (supermarkt)	Fullservice supermarkt	4.500	per 100 m2 bvo	96,6	N.v.t.	4.347,0
Maatschappelijk	Wijkwinkelcentrum (gemiddeld)	1.600	per 100 m2 bvo	0,5	N.v.t.	827,2
Horeca	Wijkwinkelcentrum (gemiddeld)	255	per 100 m2 bvo	0,5	N.v.t.	131,8
Totaal blok 1						**5.432 mvt/etm**

Functie	CROW-typering	Omvang	eenheid	Gemiddeld kencijfer	Verkeersgeneratie weekdag	Verkeersgeneratie weekdag
Winkel	Wijkwinkelcentrum (gemiddeld)	2.500	per 100 m2 bvo	0,5	N.v.t.	1.292,5
Woningen (20% sociaal)	Huur, appartement, sociale huur, 75-100 m2 bvo	17	woningen	2,6	44,2	49,1
Woningen (60% betaalbaar)	Huur, appartement, vrije sector, 75-100 m2 bvo	53	woningen	2,9	153,7	170,6
Woningen (20% duur)	Huur, appartementen, vrije sector, >100 m2 bvo	18	woningen	4,9	88,2	97,9
Totaal blok 3						**1.611 mvt/etm**

Functie	CROW-typering	Omvang	eenheid	Gemiddeld kencijfer	Verkeersgeneratie weekdag	Verkeersgeneratie weekdag
Winkel	Wijkwinkelcentrum (gemiddeld)	700	per 100 m2 bvo	0,5	N.v.t.	361,9
Woningen (20% sociaal)	Huur, appartement, sociale huur, 75-100 m2 bvo	7	woningen	2,6	18,2	20,2
Woningen (60% betaalbaar)	Huur, appartement, vrije sector, 75-100 m2 bvo	23	woningen	2,9	66,7	74,0
Woningen (20% duur)	Huur, appartementen, vrije sector, >100 m2 bvo	8	woningen	4,9	39,2	43,5
Totaal blok 4						**500 mvt/etm**

Tabel 14. Berekende verkeersgeneratie in de beoogde situatie

Situaties	Licht verkeer (per etmaal)	Zwaar verkeer (per etmaal)
1e jaar aanlegfase (2027)	-	-
2e jaar aanlegfase (2028)	-	-
3e jaar aanlegfase + gebruiksfase (2029)	500	6
4e jaar aanlegfase + gebruiksfase (2030)	645	8
5e jaar aanlegfase + gebruiksfase (2031)	2.111	10
Totale gebruiksfase (2032)	7.543	44

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. Er is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom met 10% stagnatie. Het manoeuvreren van de vrachtwagens is ondervangen door een extra lijnbron op het terrein van het plangebied met 100% stagnatie.

De emissies bij het stationair draaien van de zware vrachtwagens tijdens het laden en lossen in de gebruiksfase zijn berekend volgens de aanbevolen rekenmethode van TNO[5], zie tabel 15. Aangenomen wordt dat de vrachtwagens per bezoek gemiddeld 5 minuten stationair draaien, waarbij deze allemaal worden beschouwd als zware vrachtwagens.

Tabel 15. Stationair draaiend vrachtverkeer gedurende de gebruiksfase

Voertuigtype	Rekenjaar	Kengetal NH3 (g/uur)	Kengetal NO_x (g/uur)	Aantal vrachtwagen	Draaiduur per voertuig (min)	Totale draaiduur (uur)	Emissie NH_3 (kg/jaar)	Emissie NO_x (kg/jaar)
vrachtauto's > 20 ton GVW	2029	0,93768	63,10752	1095	5	91	0,1	5,8
vrachtauto's > 20 ton GVW	2030	0,9192	59,4564	1460	5	122	0,1	7,2
vrachtauto's > 20 ton GVW	2031	0,85488	53,508	1825	5	152	0,1	8,1
vrachtauto's > 20 ton GVW	2032	0,79056	47,5596	8030	5	669	0,5	31,8

Deze emissies zijn gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de ruimte voor laden en lossen op het perceel in de sectorgroep 'Anders' met als temporele variatie 'Zwaar Verkeer'.

Verder is in de gebruiksfase voor het licht verkeer uitgegaan van gemiddeld 2 koude starts per woning. Daarnaast is aanvullend rekening gehouden met 10% van de verkeersgeneratie, afkomstig van bezoekers aan diverse bestemmingen binnen het plangebied. 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

[5] Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025, BIJ12, oktober 2025.

vrachtverkeer zal niet langer dan twee uur stilstaan binnen het plangebied waardoor voor deze voertuigen geen sprake is van een koude start.

4.4.2. Stookinstallaties

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

4.5. Beoordeling

Uit de AERIUS-berekeningen van zowel de aanlegfases als de gebruiksfase blijkt dat de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden hoger is dan 0,00 mol N/ha/jaar. Uit alle AERIUS-berekeningen blijkt een maximale depositietoename van 0,01 mol N/ha/jaar, met uitzondering van de totale gebruiksfase. De totale gebruiksfase laat een maximale depositietoename zien van 0,02 mol N/ha/jaar.

Daarnaast blijkt uit de berekeningen van de beoogde situatie (totale gebruiksfase) dat de stikstofdepositie ter plekke van de eigen rekenpunten (de Belgische Natura 2000-gebieden binnen een straal van 25 kilometer van het plangebied) ten hoogste 0,01 mol N/ha/jaar bedraagt op ‘Kalmthoutse heide’.

Hierdoor is de ontwikkeling aan te merken als een Natura 2000-activiteit waarvoor een omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit aangevraagd dient te worden. Ten aanzien van stikstofdepositie is dus op voorhand niet uit te sluiten dat stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden negatieve effecten ondervinden als gevolg van de planontwikkeling. Binnen het plangebied is er sprake van de sanering van de bestaande bebouwing, dit kan als mitigerende maatregel (intern salderen) worden ingezet. Ten behoeve hiervan is de voorliggende passende beoordeling opgesteld.

5. PASSENDE BEOORDELING

5.1. Inleiding

In hoofdstuk 4 is geconcludeerd dat door de beoogde ontwikkeling stikstofdepositietoenames plaatsvinden op de betrokken Natura 2000-gebieden. Er is daarom beoordeeld of deze berekende toenames kunnen leiden tot significant negatieve gevolgen voor de betrokken Natura 2000-gebieden. In deze beoordeling wordt onderzocht wat de effecten van de berekende depositietoenames op de habitattypen en leefgebieden binnen de betreffende hexagonen zijn. Om dit te doen is gebruik gemaakt van objectieve en openbaar verifieerbare gegevens zoals het Natura 2000-beheerplan, Gebiedsanalyse(s), Habitattypeprofielen en de Natuurdoelanalyse (hierna: NDA).

Hierbij wordt in de navolgende hoofdstukken specifiek ingegaan op de rekenresultaten van de verschilberekening van de referentiesituatie en de totale gebruiksfase, met dien verstande dat deze situatie de meeste stikstofemissies heeft en daarmee maatgevend is.

Omdat de volledige gebruiksfase de hoogste stikstofemissie genereert, vormt dit de 'worst-case' benadering voor de depositie op de stikstofgevoelige natuurwaarden. De conclusie dat de meest belastende fase geen significante gevolgen heeft, is daarmee tevens dekkend voor de overige situaties.

5.2. Mitigerende maatregelen

5.2.1. Referentiedatum

Het dichtstbijzijnde (en enige) Natura 2000-gebied waar (na mitigatie) depositie plaatsvindt is ‘Brabantse Wal’ met een referentiedatum van 7 december 2004. Het betreft hier echter een omgevingsplanprocedure, daarom is de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie.

Ter onderbouwing van de aanwezigheid van de hieronder beschreven activiteiten zijn in bijlage VII luchtfoto’s en een plankaart opgenomen. De plankaart bevestigt tevens de planologische legaliteit van deze activiteiten. De gedetailleerde weergave van de inrichting van de planlocatie (tabel 18) is gebaseerd op gegevens die door de gemeente Roosendaal zijn verstrekt.

Op het plangebied zijn op dit moment verschillende bebouwingen aanwezig. De NO_x- en NH_3-emissies worden veroorzaakt door verkeersbewegingen en stookinstallaties.

5.2.2. Verkeer

Met betrekking tot het verkeer dat in de gebruiksfase kan worden toegerekend aan de verschillende woningen en voorzieningen is uitgegaan van gegevens van kennisplatform CROW[6]. Er is uitgegaan van de ligging ‘schil centrum’ in de gemeente Roosendaal(‘Sterk stedelijk’).

[6] Parkeerkencijfers - basis voor parkeernormering, publicatie 744, CROW, 2024

Tabel 18. Verkeersgeneratie (in vtb/etmaal), publicatie 744 CROW 2024

Huidige functie	Functie(CROW)	Aantal	Kengetal	Totaal
Woning	Huur, appartement, vrije sector, 75-100 m2 bvo	29	2,9	84,1
Jumbo	Fullservice supermarkt	780 (bvo)	96,6	753,5
Overig commercieel aanbod	Wijkcentrum	1.895 (bvo)	51,7	979,7
Kerk	Religiegebouw	200 (zitplaats)	0,15*	75
Huisartsenpraktijk	Huisartsenpraktijk (-centrum)	5 (kamer)	20,35	101,8
Buurthuis	Bibliotheek	1.010(bvo)	7,4	74,7
Totaal				**2068,8**

* Voor de functie religiegebouw zijn geen verkeersgegevens beschikbaar. Voor deze functie is het gemiddelde parkeerkencijfer vermenigvuldigt met 2,5, ervan uitgaande dat iedere parkeerplaats 2,5 maal per etmaal bezet zal zijn.

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. Er is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom met 10% stagnatie.

5.2.3. Koude start

In de huidige gebruiksfase is voor licht verkeer uitgegaan van 2 koude start per woning per etmaal. Daarnaast is aanvullend rekening gehouden met 10% van de verkeersgeneratie (2.068,8 - 84,1 * 10% = 198 koude starts), afkomstig van bezoekers aan diverse bestemmingen binnen het plangebied. De emissies zijn gemodelleerd als een vlakbron binnen het plangebied en in AERIUS opgenomen als bron binnen de sectorgroep 'Verkeer' en de sector 'Koude start: overig'.

5.2.4. Stookinstallaties

Ten behoeve van het verwarmen van de bestaande bebouwing zijn stookinstallaties aanwezig. Het jaarlijkse gasverbruik van de woningen is bepaald aan de hand van gegevens van het CBS over het gemiddelde aardgasverbruik van particuliere woningen/huishoudens en dienstensectoren. Dit gemiddelde aardgasverbruik is weergegeven in tabel 20a en 20b.

Tabel 19. Gasverbruik bestaande situatie

Huidige programma	Functie (CBS)	Aantal	Energiekengetallen in [m^3/m^2] en [m^3/jaar]	Gasverbruik in m^3
Woningen	Appartement	29	530	15.370
Voorzieningen				
Buurthuis	Recreatie: vereniging	1.010	11,2	11.312
Huisartsenpraktijk	Gezondheidszorg: praktijk	546	13	7098
Kerk	Overig: religie	1558	10,1	15.735,8
Overig commercieel aanbod	Detailhandel zonder koeling	1895	6,9	13.075,5
Jumbo	Detailhandel met koeling	780	13,7	10.686
Totaal (Voorzieningen)				**57.907,3**

Voor de berekening van de stikstofemissie is uitgegaan van de omrekenfactor van 9 tussen het aardgasverbruik en de rookgasdebiet conform Instructie Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025 en de emissiegrenswaarde van 70[mg NO_x/m^3].

De emissie van NO_x bedraagt dan:

15.370 * 9 [m^3/m^3] * 70 [mg NO_x/m^3] * 10^{-6} = 9,68 [kg NO_x/jaar] voor de woningen;
57.907,3 * 9 [m^3/m^3] * 70 [mg NO_x/m^3] * 10^{-6} = 36,48 [kg NO_x/jaar] voor de overige voorzieningen. Deze emissiebronnen zijn gemodelleerd als een puntbron centraal binnen het plangebied in de sectorgroep 'wonen en werken' en sector 'woningen' en 'Kantoren en winkels'.

Tabel 20a. Gemiddeld aardgasverbruik (woningbouw)

Woningkenmerken	Regio's	Perioden	Gemiddeld aardgasverbruik
			m3
Totaal woningen	Roosendaal	2024*	870
Appartement	Roosendaal	2024*	530
Tussenwoning	Roosendaal	2024*	840
Hoekwoning	Roosendaal	2024*	970
2-onder-1-kapwoning	Roosendaal	2024*	1 120
Vrijstaande woning	Roosendaal	2024*	1 300
Eigen woning	Roosendaal	2024*	970
Huurwoning	Roosendaal	2024*	720

Bron: CBS

Tabel 20b. Gemiddeld aardgasverbruik (dienstensector)

Utiliteitsbouw dienstensector	Gemiddeld aardgasverbruik			
	0 tot 250 m²	250 tot 500 m²	500 tot 1 000 m²	1 000 tot 2 500 m²
	m3/m2			
Detailhandel met koeling	18,7	17,2	13,7	11,1
Detailhandel zonder koeling	17,0	11,9	8,8	6,9
Gezondheidszorg: praktijk	17,4	14,8	13,0	12,4
Recreatie: vereniging	17,9	14,4	11,2	9,1
Overig: religie	18,4	15,7	13,6	10,1

Bron: CBS

5.2.5. Conclusie mitigerende maatregelen

Uit de voortoets blijkt dat de stikstofdepositie op het nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Brabantse Wal' een maximale (bruto) projectbijdrage heeft van 0,02 mol N/ha/j. Na saldering met de bestaande legale bijdrage uit de referentiesituatie resteert er een maximale netto toename van 0,01 mol N/ha/j op de stikstofgevoelige habitattypen. Hoewel de totale depositie op de betreffende hexagonen reeds ver boven de kritische depositiewaarden ligt, blijft de additionele bijdrage van het bouwproject in de meest ongunstige situatie beperkt tot deze geringe toename van 0,01 mol per hectare per jaar.

5.3. Berekende deposities in de maatgevende gebruiksfase

In tabel 16 zijn de berekende depositietoenames op de betrokken Natura 2000-gebieden uit de verschilberekening van de referentiesituatie en de volledige gebruiksfase opgenomen.

Tabel 16. Berekende deposities uit de verschilberekening van de referentiesituatie en de volledige gebruiksfase

Brabantse Wal					
Code	Habitattype	Ha berekend	KDW	ADW	Hoogste bijdrage (mol N/ha/jr)
Lg13	Bos van arme zandgronden	1.326,97	1.071	3.584,33	0,01
Lg14	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	136,07	1.071	2.652,98	0,01
L4030	Droge heiden	55,23	714	2.059,26	0,01
Lg09	Droog struisgrasland	15,92	1.000	2.041,71	0,01
Lg04	Zuur ven	13,31	1.071	2.006,52	0,01

5.3.1. Overbelasting

Een stikstofgevoelig habitattype of leefgebied is overbelast als de achtergronddepositie hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW). De achtergronddepositie is de hoeveelheid stikstof die jaarlijks neerslaat op het hexagoon. De KDW is de depositiegrens waarboven significante verslechtering van de kwaliteit van het habitattype of leefgebied niet kan worden uitgesloten. Er moet nader onderzocht worden wat het effect van de extra stikstofdepositie van een project is wanneer de achtergronddepositiewaarde (ADW) hoger is dan de KDW. Als de ADW minder dan 70 mol N/ha/jaar lager is dan de KDW dan is er sprake van een naderend overbelaste situatie. De naderend overbelaste situatie komt voort uit een onzekerheid in de KDW en wordt uit voorzorg bij de beoordeling betrokken. Als er sprake is van een overbelaste situatie dan wordt er onderscheid gemaakt in lichte overbelasting (ADW maximaal 70 mol hoger dan de KDW); matige overbelasting (ADW is meer dan 70 mol hoger dan de KDW, maar niet hoger dan 2 maal de KDW) en sterke overbelasting, waarbij de ADW meer dan 2 maal de KDW bedraagt. In tabel 17 is informatie weergegeven van de beïnvloede habitattypen.

Tabel 17. Mate van overschrijding in habitattypen met een depositietoename in het betrokken Natura 2000-gebied

Brabantse Wal					
Habitattype	Depositietoename (mol N/ha/jr)	KDW	ADW	Overschrijding KDW	Categorisering overschrijding
Lg13	0,01	1.071	3.584,33	2.513,33	Sterk overbelast
Lg14	0,01	1.071	2.652,98	1.581,98	Sterk overbelast
L4030	0,01	714	2.059,26	1.345,26	Sterk overbelast
Lg09	0,01	1.000	2.041,71	1.041,71	Sterk overbelast
Lg04	0,01	1.071	2.006,52	935,52	Matig overbelast

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er bij de meeste beïnvloede habitattypen en leefgebieden sprake is van een sterke overbelasting van stikstofdepositie.

5.3.2. Beoordeling berekende deposities en overbelasting

Uit de AERIUS-verschilberekening van de volledige gebruiksfase blijkt dat er toenames in stikstofdeposities plaatsvinden door het beoogde plan. Op alle hexagonen waarop een toename wordt berekend is de KDW overschreden. Significant negatieve effecten kunnen

daarom niet worden uitgesloten zonder het betrekken van een mitigerende maatregel. Zodoende is een passende beoordeling noodzakelijk en dient er een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

5.3.3. Mogelijke effecten van berekende toenames

In deze paragraaf wordt beschreven welke significante gevolgen de berekende toenames op overbelastte habitattypen of naderend overbelastte habitattypen en leefgebieden kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied.
Een berekende toename hoeft niet altijd significante gevolgen te hebben op de instandhouding van een habitattypen of leefgebied. Dit is afhankelijk van de grootte van de toename, de mate van overbelasting van het habitattypen en de aard van het habitattype of leefgebied. Daarnaast kan onderscheid worden gemaakt tussen tijdelijke deposities en permanente deposities.

Effecten van depositiebijdrages
Het effect van stikstofdepositie is tweeledig. Door depositie ontstaat namelijk een vermestend effect en een verzurend effect. Het vermestende effect wordt veroorzaakt doordat reactieve stikstofverbindingen een voedingstof is voor planten. Van oorsprong zijn voedselrijke milieus zeldzaam. De meeste planten hebben zich tijdens hun evolutie dan ook aangepast op voedselarme omstandigheden. Planten die zich wel hebben aangepast op voedselrijke omstandigheden hebben vaak het vermogen om snel te groeien. Hierdoor kunnen deze soorten hun concurrentiepositie in deze omstandigheden, waar snelle groei mogelijk is, goed benutten. Bij een overmaat aan stikstof kunnen soorten die goed zijn aangepast op voedselrijke omstandigheden gaan domineren in het habitat, waardoor de aanwezigheid van kenmerkende soorten en de soortenrijkdom in zijn algemeenheid kan afnemen.

Daarnaast heeft stikstofdepositie een verzurend effect. Uitstoot van NO_2 leidt in de atmosfeer al direct tot verzuring via oplossing van gassen in regenwater volgens:

$2NO_2 + ½\ O_2 + H_2O \rightarrow 2HNO_3 + 2NO_3^-$

Nitriet en zwaveloxide reageren met water en zwavelzuur en salpeterzuur die oplossen in regenwater. Wanneer het gevormde nitraat en sulfaat wordt opgenomen wordt het verzurende effect van NO_2 en SO_2 teniet gedaan omdat nitraat- en sulfaatopname ontzurend is. Deze reactie gaat namelijk gepaard met OH^- vorming.

Ammoniak veroorzaak indirecte verzuring die pas optreedt als bodemnitrificatie optreedt (NH_4 naar NO_3) en het gevormd nitraat uitspoelt. In de lucht leidt ammoniak namelijk tot ontzuring als gevolg van vorming NH_4. NH_3 neutraliseert gevormd zwavelzuur via SO_2 uitstoot.

$NH_3 + H_2O \rightarrow NH_4^+ + OH^-$
$2NH_3 + H_2SO_4 \rightarrow 2\ NH_4^+ + SO_4^{2-}$

Nitrificatie van het gevormde NH_4 in de bodem tot nitraat levert echter 2 maal zo veel zuur op als de vorming van NH_3 uit ammoniak volgens:

$NH4^+ + 2O_2 \rightarrow NO_3^- + H_2O + 2H^+$

En dus geldt:

$NH_3 + O_2 \rightarrow NO_3^- + H_2O + H^+$

Wanneer NH_4^+ niet wordt genitrificeerd maar wel wordt opgenomen door bufferstoffen is het netto effect van NH_3 nihil omdat ammoniumopname verzurend is (dit gaat gepaard met H^+ vorming). Omgekeerd geldt dat wanneer het gevormde nitraat wordt opgenomen het effect van NH_3 ook nihil is omdat nitraatopname ontzurend is.

Verzuring van de bodem kan leiden tot verlies van buffercapaciteit, een lage pH, uitspoeling van kationen (calcium, magnesium of kalium), verhoogde concentraties toxische metalen (vooral aluminium) en veranderingen in verhouding tussen nitraat en ammonium in de bodem. In bodems met pH 4-6 wordt de toevoer van H+ voornamelijk gebufferd via omwisseling met kationen (vooral calcium2+) die gebonden zijn aan deeltjes in de bodem. In de bodem zal verzuring dus leiden tot pH-daling en verhoogde uitspoeling van voorheen genoemde kationen. Planten kunnen hierdoor verschijnselen van gebrek gaan vertonen. In sterk verzuurde bodems (pH<4) kan mobilisatie van aluminium optreden, wat potentieel giftig is voor veel plantensoorten. Ook de beschikbaarheid van andere giftige metalen als cadmium en zink neemt sterk toe bij een lage pH. Wortelgroei (en dan voornamelijk de fijne haarwortels) wordt ongunstig beïnvloed indien de concentraties aan basische kationen in het bodemvocht laag worden en de concentratie toxisch aluminium te hoog wordt. De verhouding waarbij schadelijke effecten optreedt verschilt per plantsoort. Voor heide en gras is deze laag. Voor deze planten kan relatief weinig calcium, magnesium en kalium aanwezig zijn om toxische effecten op te heffen. Voor velen kruiden is de gevoeligheid voor aluminium echter hoog. Planten die aluminiumtoxiciteit beter kunnen verdragen kunnen in verzuurde systemen met hoge gehaltes aan aluminium gaan domineren, wat een lage soortenrijkdom tot gevolg heeft.

Voor zowel vermesting als verzuring geldt dat deze effecten kunnen worden opgeven door toevoer van bufferstoffen via grondwater en oppervlaktewater. In systemen die uitsluitend door regenwater gevoed zijn ontbreken deze bufferstoffen. Waar invloed is van kwelstromen over overstroming met bufferrijk oppervlaktewater worden bufferstoffen als fosfaat en kalk aanreiken. Het habitat kan dan meer vermesting of verzuring via atmosferische deposities verdragen, wat wordt gereflecteerd in de KDW van het habitattype.

De vermesting en verzuring hebben niet alleen effecten op de planten maar ook op consumenten hiervan. Door de vermesting van de bodem verschuiven verhoudingen in voedingstoffen in de planten, wat bijvoorbeeld effect heeft op rupsen die van de plant eten. Verzuring zorgt voor uitspoeling van calcium. Hierdoor kunnen hoger op in de voedselketen calciumgebreken ontstaan die effecten hebben op de overleving en voortplanting van

gewervelde zoals zoogdieren, reptielen en vogels. Verzuring kan door aantasting van het bodemleven de koolstofkringloop verstoren, doordat vertering van strooisel vertraagd plaatsvindt.

In habitattypen waar de KDW overschreden is vinden deze effecten, afhankelijke van lokale omstandigheden, vaak al in zekere maten plaatst. Niet elke depositietoename hoeft echter te leiden tot een waarneembaar effect op de natuurlijke kenmerken en kwaliteit van het habitattype. Een toename hoeft verder ook niet altijd te leiden tot een meetbaar effect in de hoeveelheid stikstofverbindingen of de buffercapaciteit en zuurtegraad van de bodem. Er zijn een aantal redenen waarom dit het geval is die onderstaand worden behandeld.

Stikstofkringloop
De bodem van een habitattype ervaart jaarlijks een grote input en output van stikstofverbindingen. Uit veldexperimenten blijkt dat in de bovenste 30 centimeter van de bodem hoeveelheden van 125.000 tot 450.000 mol N per hectare aanwezig kan zijn (Arcadis, 2019). Voedingsstoffen uit deze bovenste 30 centimeter zijn voor de meeste planten beschikbaar voor opname. Een zeer kleine toename van minder dan 1 mol N per hectare is in deze systemen niet van betekenis op de natuurlijke kenmerken van een habitattype.

Fluctuaties in de achtergronddepositie
Door meteorologische fluctuaties fluctueert de jaargemiddelde concentraties stikstofdeposities van 5 tot 10 procent (Velders et al., 2018). Deze fluctuaties zijn niet meegenomen in de berekening van de ADW, maar hebben hier wel betrekking op. Door deze meteorologische fluctuaties kan de stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied ‘Kampina & Oisterwijkse Vennen’ jaarlijks met minimaal 25 mol per hectare fluctueren. Een kleine toename van minder dan 1 mol N per hectare is in dit licht verwaarloosbaar.

Ecologische effecten van kleine hoeveelheden depositie
De relatieve invloed van een kleine hoeveelheid stikstof, zoals 0,01 mol kan worden berekend aan de hand van beschikbare bronnen. Een stikstofdepositie van 1 mol N per hectare per jaar staat gelijk aan 14 gram stikstof per hectare per jaar. Van een natuurlijk habitattype zoals blauwgrasland is bekend dat deze jaarlijks een droge stof productie van 1.000 tot 7.500 kg per hectare heeft (Runhaar et al., 2009). Het aandeel van stikstof in een dergelijk grasland betreft 10 gram per kg droge stof (Eichhorn et al., 2020). Omgerekend is er gemiddeld 10 tot 75 kg N/ha/jaar nodig. Dit komt overeen met 714 tot 5.357 kg N per hectare per jaar. Een jaarlijkse bijdrage van 0,01 mol per hectare komt overeen met 0,7 kg N. Dit betreft 0,01% van de hoeveelheid stikstof die jaarlijks nodig is voor de productie van het grasland en betreft een in de bodem onmeetbare verandering. Een dergelijke kleine toename is daarnaast van geen betekenis in de concurrentiepositie van de soorten binnen de vegetatie en kan daarmee niet leiden tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het habitattype. Deze conclusie is onafhankelijk van de mate van overbelasting van een bepaald habitattype. Het geldt namelijk dat wanneer de kwaliteit van het habitat niet veranderd door de extra depositiebijdrage de overige kwaliteitsaspecten ook geen rol kunnen

spelen. Dat de KDW van een habitat is overschreden is daarmee niet per definitie een reden om te concluderen dat een kleine bijdrage de natuurlijke kenmerken van een gebied aantast.

5.4. Brabantse Wal

5.4.1. Beknopte beschrijving gebied

Het Natura 2000-gebied Brabantse Wal wordt gekenmerkt door een unieke geologische en hydrologische situatie. Het kenmerkt zich door een abrupte overgang van het hoge pleistocene zandplateau naar de lage zeekleipolders. Deze zogeheten ‘steilrand’ vormt de motor van het lokale ecosysteem, waarbij regenwater op de hoge zandgronden infiltreert en als mineraalrijke kwel aan de voet van de wal weer aan de oppervlakte komt. Deze situatie heeft geleid tot een gevarieerd landschap van droge heidegebieden, stuifzanden en oude eikenbossen (H9190), die een cruciaal leefgebied vormen voor soorten als de nachtzwaluw, de boomleeuwerik en de zeldzame kamsalamander.

Het beheer van de Brabantse Wal is nauw verweven met deze gradiënt en richt zich primair op het herstel van de natuurlijke waterhuishouding en de vitaliteit van de bossen (onder andere geadviseerd door de Ecologische Autoriteit op basis van de natuurdoelanalyses). Beheersmaatregelen zoals het omvormen van eenzijdige naaldbossen naar structuurrijke loofbossen en het herstellen van vennen op het plateau vergroten de ecologische veerkracht. Daarnaast wordt er ingezet op hydrologisch herstel door drainage in de overgangszones te beperken, zodat de kwelstroom behouden blijft voor de afhankelijke vegetaties aan de rand van het gebied.

De instandhoudingsdoelen van de Brabantse Wal staan echter onder druk door een aantal kritieke knelpunten. De zeer hoge stikstofdepositie in deze regio zorgt voor een snelle verzuring en vergrassing van de heide en de bosbodem, wat de overleving van karakteristieke soorten direct bedreigt. Bovendien leidt verdroging, veroorzaakt door grondwateronttrekkingen en intensieve ontwatering in de omgeving, tot een afname van de essentiële kweldruk. Deze factoren, gecombineerd met de recreatieve druk op de steilrand en de versnippering van leefgebieden, vormen de grootste drukfactoren voor dit gebied.

5.4.2. Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Brabantse Wal op basis van het aanwijzingsbesluit. Alleen de habitattypen/leefgebieden/habitatrichtlijn- en vogelrichtlijnsoorten waarbij sprake is van een berekend effect na mitigatie worden hieronder beschouwd. Voor Brabantse Wal is er sprake van een berekend effect op de leefgebieden Lg13, Lg14, L4030, Lg09 en Lg04. Voor deze leefgebieden zijn in het aanwijzingsbesluit geen doelstellingen opgenomen. Wat betreft vogel- en habitatrichtlijnsoorten zijn alleen de dodaars, geoorde fuut, wespendief, nachtzwaluw, zwarte specht en boomleeuwerik afhankelijk van deze leefgebieden, zie tabel 21.

Tabel 21. Instandhoudingsdoelstellingen vogelrichtlijnsoorten voor het Natura 2000-gebied Brabantse Wal

Categorie	Code	Naam	Doel populatie omvang	Doel kwaliteit leefgebied
Soort (vogelrichtlijn)	A004	Dodaars (*Tachybaptus ruficollis*)	Behoud (40 paren)	Verbetering
Soort (vogelrichtlijn)	A072	Wespendief (*Pernis apivorus)*	Behoud (13 paren)	Behoud
Soort (vogelrichtlijn)	A008	Geoorde fuut	Behoud (40 paren)	Verbetering
Soort (vogelrichtlijn)	A224	Nachtzwaluw (*Caprimulgus europaeus*)	Behoud (80 paren)	Behoud
Soort (vogelrichtlijn)	A236	Zwarte specht (*Dryocopus martius*)	Behoud (40 paren)	Behoud
Soort (vogelrichtlijn)	A246	Boomleeuwerik (*Lullula arborea*)	Behoud (100 paren)	Behoud

5.5. Effectenbeoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-verschilberekening van de volledige gebruiksfase blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Brabantse Wal sprake is van een toename aan stikstofdepositie op een aantal stikstofgevoelige leefgebieden. De overige habitattypen/leefgebieden binnen het Natura 2000-gebied zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve effecten voor deze niet vermelde habitattypen/leefgebieden zijn daarom op voorhand uitgesloten.

In de volgende paragrafen wordt de toename aan stikstofdepositie op ieder relevant leefgebied beoordeeld.

5.5.1. Lg13 – Bos van arme zandgronden

Ecologische context en kwaliteit van het leefgebied

Voor het leefgebied Lg13 (Bos van arme zandgronden) zijn geen zelfstandige instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd in het aanwijzingsbesluit. De bescherming van dit type landschap is echter cruciaal als randvoorwaarde voor de instandhouding van de aangewezen soorten die van dit biotoop afhankelijk zijn, zoals diverse vogelsoorten van de Vogelrichtlijn. De ecologische vereisten richten zich op het behoud van de kwaliteit en omvang van droge bossen op voedselarme zandgronden. Dit omvat de aanwezigheid van karakteristieke eiken-berkenbossen en naaldbossen met een specifieke ondergroei van dwergstruiken en mossen. Voor de doelsoorten is een gevarieerde bosstructuur met voldoende nestgelegenheid en foerageermogelijkheden (zoals insectenrijkdom en zaden) essentieel. Het voorkomen van overmatige stikstofdepositie is hierbij noodzakelijk om te voorkomen dat de karakteristieke open bosstructuur door verruiging (bijvoorbeeld door braam of grassen) verloren gaat, wat de geschiktheid als leefgebied voor de doelsoorten zou aantasten.

Huidige situatie en trend

Binnen de Brabantse Wal is het leefgebied Lg13 op grote schaal aanwezig en vormt het de basis voor de lokale populaties van bosafhankelijke soorten. De bossen vertonen een

stabiele structuur, maar de ecologische kwaliteit staat onder druk door de historisch hoge stikstofbelasting in de regio. Hoewel er door landelijke emissiereducties een dalende trend in de depositie waarneembaar is, ligt de totale depositie op veel locaties nog boven de kritische depositiewaarde. Desondanks blijkt uit de Natuurdoelanalyse dat de bossen een zekere veerkracht vertonen. De kernwaarden zoals structuurvariatie blijven grotendeels behouden. Lokale vergrassing en verbraaming komen voor, maar leiden op dit moment niet tot een significante afname van de functionaliteit van het leefgebied voor de relevante soorten.

Berekende stikstoftoename
Conform de gegevens van de Brabantse Wal bedraagt het totale areaal van het leefgebied Lg13 circa 3.097,4 hectare. Op basis van de AERIUS-verschilberekening wordt op een oppervlakte van 1.326,97 hectare (circa 43% van het aanwezige areaal) een toename berekend van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar gedurende de volledige gebruiksfase.

Knelpunten
Het belangrijkste knelpunt voor de kwaliteit van leefgebied Lg13 is de accumulatie van stikstof, wat leidt tot verzuring en een verschuiving in de nutriëntenbalans. Dit bevordert de dominantie van competitieve soorten zoals braam en bochtige smele, waardoor de voor de doelsoorten karakteristieke ondergroei en kruidlaag kunnen verdwijnen. Daarnaast vormen verdroging en een eenzijdige leeftijdsopbouw van de bosopstanden risico's voor de ecologische diversiteit en daarmee voor de stabiliteit van de lokale vogelpopulaties. De hoge achtergronddepositie zorgt ervoor dat het systeem gevoelig blijft voor extra belasting, wat de weerbaarheid van het bos tegen externe invloeden beperkt.

Beoordeling toename aan stikstofdepositie
Een toename van de stikstofdepositie met 0,01 mol N/ha/jaar zal in het Natura 2000-gebied Brabantse Wal naar ecologische maatstaven niet leiden tot significante negatieve gevolgen voor de functionaliteit van leefgebied Lg13 en de daarmee samenhangende instandhoudingsdoelstellingen voor soorten.

Daarvoor zijn de volgende overwegingen van belang:

Vergelijking met kritische depositiewaarde (KDW):
Voor Lg13 ligt de KDW op 1.071 mol N/ha/jaar. De berekende maximale bijdrage van 0,01 mol is met 0,00093% van de KDW ecologisch gezien marginaal. Gezien de huidige achtergronddepositie op deze locaties (circa 3.500 mol N/ha/jaar) is deze toevoeging niet meetbaar of herkenbaar binnen de natuurlijke fluctuaties. Het leidt niet tot een extra belasting die de geschiktheid van het leefgebied voor de aangewezen soorten zal wijzigen.

Structurele knelpunten versus projectbijdrage:
De kwaliteit van het leefgebied wordt bepaald door grootschalige factoren zoals historische depositie en lokale hydrologie. De berekende projectbijdrage staat in geen verhouding tot deze structurele drukfactoren. De invloed van 0,01 mol op de vegetatiestructuur valt weg tegenover de effecten van regulier bosbeheer en natuurlijke jaarvariaties.

Geen effect op de populatie van doelsoorten:
Omdat de toename dusdanig laag is, zal er geen extra verbraaming of vergrassing optreden die de nest- of foerageermogelijkheden van de doelsoorten beperkt. De draagkracht van het leefgebied blijft onveranderd.
Bufferend vermogen:

De bossen op de Brabantse Wal hebben door hun biomassa een zeker bufferend vermogen voor kortstondige fluctuaties. De resultaten vallen ruim binnen de marges waarbinnen de ecologische functionaliteit van het bos gewaarborgd blijft.

Conclusie
Gezien de zeer geringe omvang van de stikstofdepositie (0,01 mol) en de marginale verhouding tot de KDW en achtergrondwaarde, zal de ontwikkeling 'Hart van Westrand Roosendaal' geen significant negatief effect hebben op de kwaliteit van leefgebied Lg13. De functionaliteit van het gebied voor de aangewezen soorten blijft gewaarborgd, waardoor de instandhoudingsdoelstellingen van de Brabantse Wal niet in het geding komen.

5.5.2. Lg14 – Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden

Ecologische context en kwaliteit van het leefgebied
Voor het leefgebied Lg14 (Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden) zijn, evenals voor Lg13, geen zelfstandige instandhoudingsdoelstellingen opgenomen in het aanwijzingsbesluit. Het behoud van dit leefgebied is echter van groot belang voor de instandhouding van diverse aangewezen (vogel)soorten die afhankelijk zijn van structuurrijke, loofhoutgedomineerde bossen. Dit type bos komt voor op gronden die iets rijker en vochtiger zijn dan de arme zandgronden van Lg13, wat zich vertaalt in een potentieel rijkere kruid- en struiklaag met soorten als dalkruid en diverse varens. Voor de doelsoorten biedt dit leefgebied essentiële functies zoals nestgelegenheid in oude loofbomen en een rijke insectenfauna als voedselbron. De ecologische kwaliteit wordt in hoge mate bepaald door de afwezigheid van overmatige verruiging; een teveel aan stikstof kan er namelijk toe leiden dat de kenmerkende bosflora wordt verdrongen door dominante soorten zoals braam, wat de toegankelijkheid en de biodiversiteit van de bosbodem voor de doelsoorten verslechtert.

Huidige situatie en trend
Binnen de Brabantse Wal beslaat het leefgebied Lg14 een aanzienlijk areaal, waarbij de bossen vaak een overgang vormen tussen de drogere zandruggen en de lagere, lemige delen. De huidige trend laat een stabiel areaal zien, maar de kwalitatieve trend is kritisch vanwege de stikstofoverbelasting. Net als bij andere boshabitats in de regio ligt de totale depositie op veel locaties boven de kritische depositiewaarde. Monitoring in het kader van de Natuurdoelanalyse laat echter zien dat de bosstructuren en de aanwezigheid van de beeldbepalende boomsoorten (Eik en Beuk) goed gehandhaafd blijven. De bossen vertonen een mate van ecologische stabiliteit, waarbij de negatieve effecten van stikstof vooral zichtbaar zijn in de kruidlaag op lokale schaal, zonder dat dit de algehele functionaliteit van het bos als leefgebied voor de aangewezen soorten direct heeft doen kantelen.

Berekende stikstoftoename
Het totale areaal van leefgebied Lg14 binnen de Brabantse Wal bedraagt 319,2 hectare. Op

basis van de AERIUS-verschilberekening wordt op een oppervlakte van 136,07 hectare (circa 43% van het aanwezige areaal) een toename berekend van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar gedurende de volledige gebruiksfase.

Knelpunten
Het primaire knelpunt voor Lg14 is de eutrofiëring en verzuring door stikstofdepositie, wat de specifieke vegetatiesamenstelling van de lemige zandgronden onder druk zet. Dit uit zich in een verhoogd risico op verruiging, waarbij stikstofminnende soorten de overhand krijgen ten koste van de kenmerkende bosflora. Andere belangrijke knelpunten zijn de verstoring van de hydrologische balans en de versnippering van oude boskernen, wat de uitwisseling van soorten bemoeilijkt. Ook de hoge achtergronddepositie in de Brabantse Wal vormt een structureel knelpunt, aangezien dit de ecologische buffer van het systeem verkleint. Hierdoor kunnen zelfs kleine toenames in theorie leiden tot een verdere verschuiving in de soortenbalans, hoewel dit sterk afhankelijk is van de absolute omvang van die toename.

Beoordeling toename aan stikstofdepositie
Een toename van de stikstofdepositie met 0,01 mol N/ha/jaar zal in de Brabantse Wal naar ecologische maatstaven niet leiden tot significante negatieve gevolgen voor de functionaliteit van leefgebied Lg14.

De volgende overwegingen liggen hieraan ten grondslag:

Vergelijking met kritische depositiewaarde (KDW):
Voor Lg14 is de KDW vastgesteld op 1.071 mol N/ha/jaar. De berekende maximale bijdrage van 0,01 mol komt overeen met slechts 0,00093% van de KDW. In relatie tot de bestaande achtergronddepositie op deze locaties (circa 2.600 mol N/ha/jaar) is een dergelijke toename marginaal en valt deze volledig binnen de natuurlijke jaarlijkse fluctuaties van de stikstofneerslag. Een bijdrage van deze geringe omvang is niet in staat om een meetbare verandering in de chemische bodemsamenstelling of de vegetatiestructuur teweeg te brengen.

Afwezigheid van een ecologische respons op vegetatieniveau:
Een toename van 0,01 mol N/ha/jaar is ecologisch beschouwd een verwaarloosbare grootheid; dit komt overeen met circa 0,14 gram stikstof per hectare per jaar. Voor de kritische indicatorsoorten van het eiken- en beukenbos (Lg14), zoals stikstofminnende braam of grassen, is deze hoeveelheid dermate gering dat het geen fysiologische prikkel vormt voor extra groei of biomassatoename. Er treedt geen "trigger-effect" op waarbij concurrerende soorten een voordeel krijgen ten opzichte van de kenmerkende bosflora. Omdat er op individueel plantniveau geen meetbare respons plaatsvindt, is een verschuiving in de vegetatiesamenstelling of een aantasting van de structuur van het leefgebied uitgesloten. De marginale toename verdwijnt volledig in de natuurlijke nutriëntencyclus van de bosbodem zonder dat dit leidt tot een cumulatieve verslechtering van de habitatkwaliteit.

Impact op het areaal:
Hoewel de toename op ruim 43% van het lokale areaal van Lg14 plaatsvindt, blijft de kwaliteit van het gehele habitat gewaarborgd door de minimale omvang van de depositie. Er

is geen sprake van een meetbare verslechtering van de kruidlaag of de natuurlijke verjonging van het bos op deze 129,56 hectare.

Monitoring en beheer:
De bossen binnen de Brabantse Wal worden beheerd met oog op het verhogen van de weerbaarheid tegen stikstof, bijvoorbeeld door het bevorderen van een diverse bosstructuur. De zeer geringe bijdrage van het project staat het behalen van de doelstellingen uit het beheerplan niet in de weg.

Conclusie
Gelet op de zeer beperkte omvang van de stikstoftoename (0,01 mol) en de marginale verhouding tot de KDW kan worden uitgesloten dat de ontwikkeling aan 'Hart van Westrand Roosendaal' leidt tot significante negatieve effecten op het leefgebied Lg14. De ecologische functionaliteit voor de aangewezen soorten blijft onveranderd, waarmee de instandhoudingsdoelstellingen van de Brabantse Wal niet worden aangetast.

5.5.3. L4030 – Droge heiden

Ecologische context en kwaliteit van het leefgebied
Voor het leefgebied L4030 (Droge heiden) zijn geen zelfstandige instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd in het aanwijzingsbesluit. De bescherming van dit type landschap is echter cruciaal als randvoorwaarde voor de instandhouding van de aangewezen (vogel)soorten die van dit biotoop afhankelijk zijn. De ecologische vereisten richten zich op het behoud van kwalitatief hoogwaardige heidevegetaties, gekenmerkt door dwergstruiken zoals struikheide (*Calluna vulgaris*). Voor de doelsoorten is een gevarieerde structuur van belang, met afwisseling tussen verschillende leeftijdsklassen van de heide en open plekken met mossen en korstmossen voor nestgelegenheid en foerageerruimte. Het voorkomen van overmatige stikstofdepositie is essentieel om te voorkomen dat vergrassing (door soorten als bochtige smele en pijpenstrootje) de open heidestructuur verdringt, wat de geschiktheid als leefgebied voor de doelsoorten direct zou verslechteren.

Huidige situatie en trend
Binnen de Brabantse Wal vormt leefgebied L4030 een kenmerkend onderdeel van de zandlandschappen. De huidige kwaliteit van de heidegebieden is echter kritisch door de historisch hoge stikstofbelasting in de regio, wat op veel plaatsen heeft geleid tot versnelde vergrassing en de ophoping van organisch materiaal in de bodem. Hoewel er door actief beheer (zoals begrazing en kleinschalig plaggen) wordt getracht de open structuur voor de doelsoorten te herstellen, blijft de hoge achtergronddepositie een constante drukfactor. De trend laat een stabiel areaal zien, maar de ecologische veerkracht van het systeem is beperkt en sterk afhankelijk van de intensiteit van het gevoerde natuurbeheer.

Berekende stikstoftoename
Binnen de Brabantse Wal bedraagt het totale areaal van leefgebied L4030 circa 196,9 hectare. Op basis van de AERIUS-verschilberekening wordt op een oppervlakte van 55,23 hectare (circa 28% van het aanwezige areaal) een toename berekend van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar gedurende de volledige gebruiksfase.

Knelpunten
Het primaire knelpunt voor de kwaliteit van leefgebied L4030 is de overmaat aan stikstofdepositie, wat de concurrentiekracht van grassen vergroot en de kenmerkende heidevegetatie onderdrukt. Dit leidt tot een afname van de structurele variatie die essentieel is voor de doelsoorten. Daarnaast vormen verdroging en de afwezigheid van natuurlijke dynamiek (zoals stuifzandprocessen) belangrijke bedreigingen, omdat dit de verjonging van struikheide bemoeilijkt. De hoge achtergronddepositie in de regio zorgt ervoor dat de ecologische buffer van het systeem minimaal is, waardoor het leefgebied gevoelig blijft voor elke vorm van extra nutriëntenbelasting.

Beoordeling toename aan stikstofdepositie
Een toename van de stikstofdepositie met 0,01 mol N/ha/jaar zal in de Brabantse Wal naar ecologische maatstaven niet leiden tot significante negatieve gevolgen voor de functionaliteit van leefgebied L4030.

Daarvoor zijn de volgende overwegingen van belang:

Vergelijking met kritische depositiewaarde (KDW):
De KDW voor droge heiden ligt op 714 mol N/ha/jaar. De berekende bijdrage van 0,01 mol bedraagt slechts 0,0014% van deze waarde. Gezien de bestaande achtergronddepositie op deze locaties (circa 2.000 mol N/ha/jaar) is deze bijdrage marginaal en valt deze volledig binnen de natuurlijke jaarlijkse fluctuaties van de stikstofneerslag. Een dergelijke fractie heeft geen invloed op de chemische samenstelling van de bodem of op de kansen voor herstel van het leefgebied.

Belangrijkste knelpunten zijn structureel en grootschalig:
De kwaliteit van de heide wordt bepaald door de decennialange stikstofaccumulatie en de lokale hydrologische condities. De berekende projectbijdrage van 0,01 mol staat in geen verhouding tot deze structurele drukfactoren. De invloed van deze toename op de vegetatiestructuur valt weg tegenover de effecten van noodzakelijke beheermaatregelen, zoals begrazing of plaggen, die gericht zijn op het verwijderen van veel grotere hoeveelheden stikstof uit het systeem.

Afwezigheid van een ecologische respons op vegetatieniveau:
Een toename van 0,01 mol N/ha/jaar vertaalt zich naar circa 0,14 gram stikstof per hectare per jaar. Vanuit plantfysiologisch perspectief is deze hoeveelheid dermate gering dat er geen sprake is van een trigger-effect voor stikstofminnende grassen. Er treedt geen extra biomassatoename op die de dwergstruiken zou kunnen overwoekeren of de open structuur voor doelsoorten zou kunnen aantasten. Omdat er geen meetbare verandering in de concurrentieverhoudingen tussen soorten optreedt, blijft de kwaliteit van het leefgebied ongewijzigd.

Ecologische marges en monitoring:
Hoewel droge heide gevoelig is voor stikstof, valt deze specifieke bijdrage binnen de marges waarbij geen negatieve ecologische effecten op de functionele kwaliteit van het bos of de heide zijn waar te nemen. Monitoring binnen de Brabantse Wal waarborgt dat de geschiktheid van het leefgebied voor de doelsoorten wordt bewaakt; de bijdrage van dit project is echter te gering om hierop een onderscheidende invloed te hebben.

Conclusie
Gezien de uiterst geringe omvang van de stikstofdepositie (0,01 mol), de marginale verhouding tot de KDW en de afwezigheid van een fysiologische respons bij de vegetatie, zal de ontwikkeling aan 'Hart van Westrand Roosendaal' geen significant negatief effect hebben op de kwaliteit van leefgebied L4030. De functionaliteit van het gebied voor de aangewezen soorten blijft gewaarborgd, waarmee de instandhoudingsdoelstellingen van de Brabantse Wal niet worden aangetast.

5.5.4. Lg09 – Droog struisgrasland

Ecologische context en kwaliteit van het leefgebied
Voor het leefgebied Lg09 (Droog struisgrasland) zijn geen zelfstandige instandhoudingsdoelstellingen opgenomen in het aanwijzingsbesluit. De bescherming van dit leefgebied is echter essentieel als functioneel leefgebied voor diverse aangewezen soorten, waaronder specifieke insecten en vogels van open zandgronden. Droge struisgraslanden ontwikkelen zich op kalkarme, zure zandbodems en worden gekenmerkt door een ijle vegetatie van grassen zoals fijn schapengras en gewoon struisgras, vaak in combinatie met diverse mossen en korstmossen. Voor de doelsoorten is het behoud van de open bodemstructuur en de specifieke kruidenrijkdom van groot belang voor zowel voortplanting als foerageermogelijkheden. Een teveel aan stikstof vormt een direct risico voor de kwaliteit van dit leefgebied, omdat het de successie naar een gesloten grasmat van stikstofminnende grassen versnelt, waardoor de karakteristieke pioniersomstandigheden verdwijnen.

Huidige situatie en trend
Binnen de Brabantse Wal is het areaal aan droog struisgrasland relatief beperkt en gefragmenteerd aanwezig, vaak in de nabijheid van heiderestanten of op overgangen naar bosranden. De huidige kwaliteit van dit leefgebied staat onder druk door de hoge achtergronddepositie in de regio, wat op veel plaatsen heeft geleid tot een afname van de typische mossen- en korstmossenlaag ten gunste van grassen. Ondanks deze druk laten monitoringsgegevens uit de Natuurdoelanalyse zien dat op locaties waar actief beheer plaatsvindt (zoals begrazing of het openhouden van zandplekken), de ecologische kernwaarden van Lg09 nog aanwezig zijn. De trend is stabiel tot licht dalend wat betreft de kwalitatieve kenmerken, waarbij de instandhouding sterk afhankelijk is van het beperken van verdere nutriëntenverrijking.

Berekende stikstoftoename
Het totale areaal van leefgebied Lg09 binnen de Brabantse Wal bedraagt circa 52,7 hectare. Op basis van de AERIUS-projectberekening wordt op een oppervlakte van 15,92 hectare (circa 30% van het aanwezige areaal) een toename berekend van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar gedurende de volledige gebruiksfase.

Knelpunten
Het belangrijkste knelpunt voor Lg09 is de eutrofiëring door stikstofdepositie, wat leidt tot het dichtgroeien van de van nature open vegetatie. Dominante grassen profiteren van de stikstofbeschikbaarheid en verdringen de langzaam groeiende karakteristieke soorten van arme zandgronden. Daarnaast is verzuring een knelpunt, waardoor de beschikbaarheid van mineralen verandert en de bodembiologie wordt aangetast. Ook het gebrek aan natuurlijke dynamiek en de kleinschaligheid van de overgebleven percelen maken het leefgebied kwetsbaar voor externe invloeden. De hoge achtergronddepositie in de Brabantse Wal zorgt ervoor dat de kritische grenzen van het systeem voortdurend worden opgezocht, waardoor de weerbaarheid tegen extra belasting zeer laag is.

Beoordeling toename aan stikstofdepositie
Een toename van de stikstofdepositie met 0,01 mol N/ha/jaar zal in de Brabantse Wal naar ecologische maatstaven niet leiden tot significante negatieve gevolgen voor de functionaliteit van leefgebied Lg09.

Daarvoor zijn de volgende overwegingen van belang:

Vergelijking met kritische depositiewaarde (KDW):
De KDW voor droog struisgrasland is vastgesteld op 1.000 mol N/ha/jaar. De berekende bijdrage van 0,01 mol komt overeen met slechts 0,001% van de KDW. In verhouding tot de bestaande achtergronddepositie op deze locaties (circa 3.500 mol N/ha/jaar) is deze bijdrage marginaal. Een dergelijke geringe fractie valt volledig binnen de natuurlijke jaarlijkse variatie van stikstofneerslag en heeft geen meetbare invloed op de nutriëntenstatus van de bodem of op de kansen voor kwaliteitsherstel van het leefgebied.

Belangrijkste knelpunten zijn structureel en grootschalig:
De ecologische staat van Lg09 wordt bepaald door de decennialange accumulatie van stikstof en de afwezigheid van grootschalige dynamiek. De berekende projectbijdrage van 0,01 mol staat in geen enkele verhouding tot deze structurele drukfactoren. De invloed van deze toename op de vegetatiestructuur valt weg tegenover de effecten van noodzakelijke beheermaatregelen, zoals kleinschalige bodemverstoring of begrazing, die gericht zijn op het afvoeren van stikstofoverschotten.

Afwezigheid van een ecologische respons op vegetatieniveau:
Een toename van 0,01 mol N/ha/jaar vertaalt zich naar circa 0,14 gram stikstof per hectare per jaar. Vanuit plantfysiologisch perspectief is deze hoeveelheid dermate minimaal dat er geen sprake is van een trigger-effect voor stikstofminnende soorten. Er treedt geen extra biomassatoename op die de ijle structuur van het struisgrasland zou kunnen veranderen of open plekken zou kunnen doen dichtgroeien. Omdat er geen meetbare verandering in de concurrentieverhoudingen tussen soorten optreedt, blijft de kwaliteit van het leefgebied op de beïnvloede 15,92 hectare ongewijzigd.

Ecologische marges en monitoring:
Hoewel droge graslanden gevoelig zijn voor stikstof, valt deze specifieke bijdrage binnen de marges waarbij geen negatieve ecologische effecten op de soortensamenstelling of structuur

zijn waar te nemen. De monitoring binnen de Brabantse Wal waarborgt dat de geschiktheid van het leefgebied voor de doelsoorten wordt bewaakt; de bijdrage van dit project is echter te gering om hierop een onderscheidende of negatieve invloed te hebben.

Conclusie
Gezien de uiterst geringe omvang van de stikstofdepositie (0,01 mol), de marginale verhouding tot de KDW en de afwezigheid van een fysiologische respons bij de vegetatie, zal de ontwikkeling aan 'Hart van Westrand Roosendaal' geen significant negatief effect hebben op de kwaliteit van leefgebied Lg09. De functionaliteit van het gebied voor de aangewezen soorten blijft gewaarborgd, waardoor de instandhoudingsdoelstellingen van de Brabantse Wal niet worden aangetast

5.5.5. Lg04 – Zuur ven

Ecologische context en kwaliteit van het leefgebied
Voor het leefgebied Lg04 (Zuur ven) zijn geen zelfstandige instandhoudingsdoelstellingen opgenomen in het aanwijzingsbesluit. De instandhouding van dit type waterlichaam is echter cruciaal als randvoorwaarde voor de aangewezen soorten die van dit specifieke aquatische milieu afhankelijk zijn, zoals bepaalde libellensoorten en amfibieën. Zure vennen zijn van nature zeer voedselarme, vaak door regenwater gevoede vennen op kalkarme zandgronden. De ecologische kwaliteit wordt gekenmerkt door een specifieke flora van veenmossen en oeverplanten die bestand zijn tegen een lage pH-waarde. Voor de doelsoorten is een goede waterkwaliteit, vrij van overmatige algenbloei of versnelde verlanding, essentieel. Stikstofdepositie vormt een risico omdat het de voedselrijkdom in het water verhoogt, wat kan leiden tot de dominantie van kroos of algen, waardoor de karakteristieke biodiversiteit en de geschiktheid voor doelsoorten verloren gaan.

Huidige situatie en trend
Binnen de Brabantse Wal is het areaal aan zure vennen met circa 29,5 hectare beperkt en ecologisch zeer kwetsbaar. De vennen liggen vaak geïsoleerd binnen grotere bos- of heidecomplexen. De huidige kwaliteit staat onder druk door een combinatie van stikstofdepositie en hydrologische veranderingen, zoals een dalende grondwaterspiegel of een veranderde toevoer van regenwater. Uit de Natuurdoelanalyse blijkt dat veel vennen kampen met een te hoge nutriëntenlast in het bodemsediment. Hoewel de trend in de stikstofneerslag dalend is, blijft de algehele staat van instandhouding kritisch. Het beheer richt zich op het herstellen van de hydrologie en het incidenteel opschonen van vennen om de karakteristieke voedselarme condities te behouden.

Berekende stikstoftoename
Het totale areaal van leefgebied Lg04 binnen de Brabantse Wal bedraagt circa 29,5 hectare. Op basis van de AERIUS-projectberekening wordt op een oppervlakte van 13,31 hectare (circa 45% van het aanwezige areaal) een toename berekend van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar gedurende de volledige gebruiksfase.

Knelpunten
Het belangrijkste knelpunt voor Lg04 is eutrofiëring, waarbij stikstof dient als brandstof voor

de groei van algen en drijfplanten die het zonlicht voor de ondergedoken waterplanten wegnemen. Daarnaast is verzuring door stikstof een risico, omdat dit de natuurlijke chemische balans van het toch al zure water kan verstoren. Een ander groot knelpunt is de hydrologische verstoring; vennen die afhankelijk zijn van regenwater zijn extreem gevoelig voor veranderingen in de chemische samenstelling van dat water. De hoge achtergronddepositie op de Brabantse Wal zorgt ervoor dat de ecologische buffercapaciteit van deze kleine watersystemen nagenoeg nihil is, waardoor elke extra belasting in theorie kritisch kan zijn voor de waterkwaliteit.

Beoordeling toename aan stikstofdepositie
Een toename van de stikstofdepositie met 0,01 mol N/ha/jaar zal in de Brabantse Wal naar ecologische maatstaven niet leiden tot significante negatieve gevolgen voor de functionaliteit van leefgebied Lg04.

Daarvoor zijn de volgende overwegingen van belang:

Vergelijking met kritische depositiewaarde (KDW):
De KDW voor zure vennen is vastgesteld op 1.071 mol N/ha/jaar. De berekende bijdrage van 0,01 mol komt overeen met slechts 0,0009% van de KDW. Gezien de bestaande achtergronddepositie op deze locaties (die de 3.500 mol N/ha/jaar nadert) is deze bijdrage ecologisch gezien volstrekt verwaarloosbaar. Een dergelijk geringe fractie valt volledig weg tegenover de natuurlijke variaties in de stikstofconcentratie in het regenwater en heeft geen meetbaar effect op de nutriëntenstatus van het venwater.

Belangrijkste knelpunten zijn structureel en grootschalig:
De ecologische kwaliteit van vennen wordt primair bepaald door de kwaliteit van het bodemsediment en de lokale hydrologie. De berekende projectbijdrage van 0,01 mol staat in geen enkele verhouding tot de structurele druk die uitgaat van de historische stikstofaccumulatie in de bodem. De invloed van deze toename op de algenkracht of de verlandingssnelheid is niet aantoonbaar en wordt overschaduwd door de noodzakelijke hydrologische herstelmaatregelen uit het beheerplan.

Afwezigheid van een ecologische respons op vegetatieniveau:
Een toename van 0,01 mol N/ha/jaar vertaalt zich naar circa 0,14 gram stikstof per hectare per jaar. Vanuit het perspectief van de aquatische ecologie is deze hoeveelheid dermate gering dat er geen sprake is van een trigger-effect voor algenbloei of de groei van kroos. Er treedt geen biomassatoename op die de transparantie van het water zou kunnen beïnvloeden of de oevervegetatie zou kunnen veranderen. Omdat er geen meetbare verandering in de chemische of biologische samenstelling van het ven optreedt, blijft de kwaliteit van het leefgebied ongewijzigd.

Ecologische marges en monitoring:
Hoewel zure vennen zeer gevoelig zijn voor stikstof, valt deze specifieke bijdrage binnen de marges waarbij geen negatieve effecten op de functionele kwaliteit waarneembaar zijn. De structurele monitoring binnen de Brabantse Wal waarborgt dat de waterkwaliteit en de aanwezigheid van doelsoorten worden bewaakt; de bijdrage van dit project is echter te

gering om hierop een onderscheidende of negatieve invloed te hebben.

Conclusie
Gezien de uiterst geringe omvang van de stikstofdepositie (0,01 mol), de marginale verhouding tot de KDW en de afwezigheid van een fysiologische of biologische respons in het watersysteem, zal de ontwikkeling aan 'Hart van Westrand Roosendaal' geen significant negatief effect hebben op de kwaliteit van leefgebied Lg04. De functionaliteit van de vennen voor de aangewezen soorten blijft gewaarborgd, waardoor de instandhoudingsdoelstellingen van de Brabantse Wal niet worden aangetast.

5.6. Effectenbeoordeling vogelrichtlijnsoorten

Vogelrichtlijnsoorten zijn direct afhankelijk van de kwaliteit, omvang en samenhang van hun leefgebied, omdat hun overleving, voortplanting en populatiedynamiek nauw samenhangen met specifieke habitatkenmerken. Het leefgebied van een vogelsoort biedt essentiële bronnen zoals voedsel, nestplaatsen, schuilgelegenheid en broedterritoria. Wanneer de kwaliteit van het habitat afneemt, bijvoorbeeld door verdroging, verrijking met voedingsstoffen, verzuring of verstoring door recreatie, kan dit leiden tot verminderde voedselbeschikbaarheid, slechtere broedomstandigheden en hogere predatiedruk.

Daarnaast beïnvloedt de omvang van het leefgebied direct de populatiegrootte en de genetische diversiteit. Kleine of versnipperde leefgebieden kunnen leiden tot geïsoleerde populaties, waardoor uitwisseling tussen populaties beperkt wordt, reproductiesucces daalt en het risico op lokaal uitsterven toeneemt. De aanwezigheid van ecologische corridors en een aaneengesloten habitat is daarom cruciaal voor soorten die grote gebieden nodig hebben om te foerageren of te migreren.

Ecologisch gezien is de structuur en heterogeniteit van het leefgebied ook van groot belang. Vogelsoorten zijn vaak gespecialiseerd in bepaalde vegetatietypen of microhabitats. Bosvogels zijn bijvoorbeeld afhankelijk van verschillende leeftijdsklassen in het bos voor nestgelegenheid en voedsel, terwijl openlandsoorten afhankelijk zijn van bloemrijke graslanden met lage vegetatie. Een verlies aan deze structuur, zoals door eenzijdige successie, vergrassing of verdroging, kan direct leiden tot een afname in de dichtheid van territoria en broedparen.

Tabel 22. Instandhoudingsdoelstellingen vogelrichtlijnsoorten voor het Natura 2000-gebied Brabantse Wal

Categorie	*Code*	*Naam*	*Doel leefgebied*	*Doel kwaliteit*
Soort (Vogelrichtlijn)	A004	Dodaars (Tachybaptus ruficollis)	Behoud (40 paren)	Verbetering
Soort (Vogelrichtlijn)	A008	Geoorde fuut (Podiceps nigricollis)	Behoud (40 paren)	Verbetering
Soort (Vogelrichtlijn)	A072	Wespendief (Pernis apivorus)	Behoud (13 paren)	Behoud
Soort (Vogelrichtlijn)	A224	Nachtzwaluw (Caprimulgus europaeus)	Behoud (80 paren)	Behoud
Soort (Vogelrichtlijn)	A236	Zwarte specht (Dryocopus martius)	Behoud (40 paren)	Behoud
Soort (Vogelrichtlijn)	A246	Boomleeuwerik (Lullula arborea)	Behoud (100 paren)	Behoud

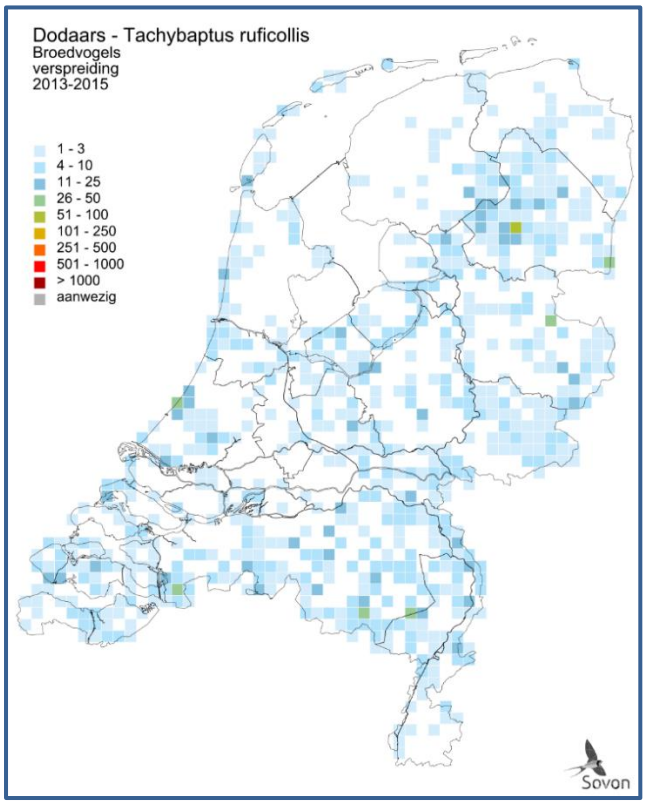
5.6.1. A004 - Dodaars

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de dodaars in de Brabantse Wal richten zich op het behoud van de populatie door het waarborgen van voldoende kwalitatief broed- en foerageerhabitat. Als typische bewoner van kleinschalige, beschutte wateren is de dodaars afhankelijk van de aanwezigheid van stilstaande wateren met een rijke oever- en onderwatervegetatie. Het doel is het handhaven van de draagkracht van het gebied, zodat de populatie stabiel blijft. Hierbij is het essentieel dat de vennen en poelen binnen het gebied een goede waterkwaliteit behouden, voldoende dekking bieden voor nestplaatsen en een rijk aanbod aan macrofauna (waterinsecten en kleine amfibieën) herbergen.

Huidig voorkomen en trend in populatie

In de Brabantse Wal komt de dodaars verspreid voor in de diverse vennencomplexen en kleinschalige waterpartijen die de bos- en heidegebieden rijk zijn. De soort profiteert van de rustige, vaak enigszins verscholen vennen. De populatietrend in het gebied is over de langere termijn stabiel, al zijn er jaarlijkse schommelingen zichtbaar. Deze fluctuaties zijn nauw gecorreleerd met de lokale hydrologische omstandigheden; in droge jaren kunnen vennen deels droogvallen, wat het aantal geschikte broedplaatsen direct beperkt. Dankzij beheermaatregelen gericht op hydrologisch herstel en het openhouden van vennen blijft de Brabantse Wal een belangrijk kerngebied voor deze soort.



Afbeelding 5. Verspreidingskaart Dodaars
Bron: Sovon

Omschrijving leefgebied
Het leefgebied van de dodaars bestaat uit ondiepe, stilstaande wateren met een goed ontwikkelde vegetatie van riet, russen of drijvende planten. De dodaars bouwt een drijvend nest dat verankerd is aan de oevervegetatie. Een goede structuur van de oeverzone is cruciaal voor zowel de nestbouw als voor bescherming tegen predatoren. Voor het foerageren is de soort afhankelijk van helder, voedselarm tot matig voedselrijk water waar hij duikend jaagt op insectenlarven, kleine kreeftachtigen en soms kleine visjes. De aanwezigheid van beschutte inhammen en een dichte begroeiing langs de waterlijn maakt een waterlichaam optimaal geschikt.

Knelpunten
De dodaars in de Brabantse Wal ondervindt druk van enkele structurele knelpunten. Het meest urgente knelpunt is de hydrologische verstoring. De Brabantse Wal kampt historisch met verdroging en een dalende grondwaterstand, waardoor vennen kwetsbaar zijn voor droogval tijdens het broedseizoen. Dit tast niet alleen de nestgelegenheid aan, maar vermindert ook de beschikbaarheid van voedsel in het water.

Daarnaast speelt vegetatiesuccessie een rol; zonder beheer kunnen vennen te snel verlanden, waardoor het benodigde open water verdwijnt. Ook predatie door onder andere vossen en roofvogels vormt een risico, zeker wanneer de waterstand laag is en nesten makkelijker bereikbaar worden vanaf de oever. Tot slot kan verstoring door recreatie in de nabijheid van broedwateren leiden tot het verlaten van nesten, wat het broedsucces direct negatief beïnvloedt. Stikstofdepositie wordt als een ondergeschikte factor beschouwd ten opzichte van deze fysieke en hydrologische beperkingen.

Beoordeling toename aan stikstofdepositie
De berekende stikstofdepositietoename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op de leefgebieden van de dodaars binnen de Brabantse Wal is ecologisch beschouwd als verwaarloosbaar. De kwaliteit van het leefgebied en het daaruit voortvloeiende broedsucces worden primair bepaald door de waterstand, de fysieke vegetatiestructuur en de mate van rust.

De minimale toename van 0,01 mol heeft geen meetbaar effect op de chemische samenstelling van het venwater, noch op de snelheid van verlanding of verruiging van de oevers. De kritische depositiewaarden van de onderliggende habitattypen (zoals Lg04 Zuur ven) zijn reeds overschreden door de hoge achtergronddepositie; een additionele bijdrage van deze geringe omvang valt volledig weg binnen de natuurlijke jaarvariatie en de foutmarges van de berekeningsmodellen. Er treedt geen extra biomassatoename op die de functionaliteit van het water voor de dodaars zou kunnen beperken.

De instandhoudingsdoelstellingen voor de dodaars, gericht op het behoud van de populatie en de habitatkwaliteit, komen door deze minimale toename niet in gevaar. De wezenlijke ecologische waarden van de vennen blijven behouden, en de factoren die de populatie werkelijk sturen (hydrologie en beheer) ondervinden geen nadelige invloed van het project.

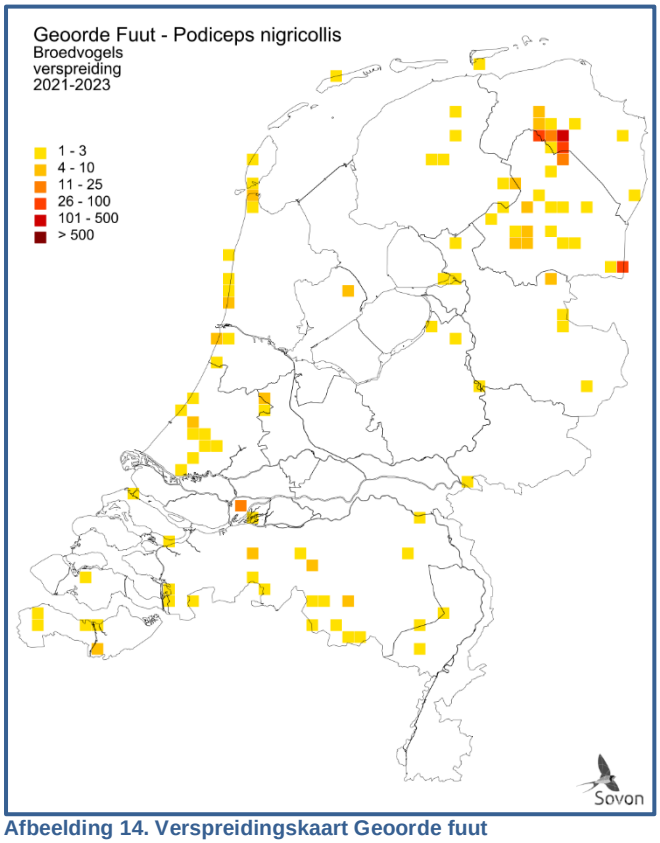
Conclusie
De stikstofdepositietoename van 0,01 mol N/ha/jaar vormt geen bedreiging voor de instandhoudingsdoelstellingen van de dodaars in de Brabantse Wal. De invloed van deze toename is ecologisch niet relevant in vergelijking met de structurele knelpunten zoals de lokale hydrologische condities en predatiedruk. Significante negatieve effecten kunnen derhalve met zekerheid worden uitgesloten.

5.6.2. A008 – Geoorde fuut

Instandhoudingsdoelstellingen
De instandhoudingsdoelstellingen voor de geoorde fuut in Brabantse Wal richten zich op het behoud binnen het Natura 2000-gebied. Dit houdt in dat zowel het aantal broedparen als de kwaliteit en beschikbaarheid van broed- en foerageerhabitat behouden moeten blijven. Hierbij geldt als kanttekening dat de omvang van het leefgebied in oppervlakte achteruit mag gaan ten gunste van een andere in het besluit met name genoemde waarde.

De geoorde fuut is een gespecialiseerde water- en oeverbroeder, die broedt op drijvende vegetatie en oeverzones in stilstaande of langzaam stromende wateren. Voor de instandhouding is het essentieel dat deze waterlichamen voldoende voedselrijkdom, vegetatiestructuur en ongestoorde nestplaatsen bieden. De instandhoudingsdoelen zijn primair gericht op het waarborgen van broedsucces, populatiestabiliteit en het behoud van geschikte habitatstructuren, zonder dat een uitbreiding van het leefgebied noodzakelijk wordt geacht.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Binnen Brabantse Wal komt de geoorde fuut voor in de natuurlijke vennen en wateren met drijvende vegetatie, waarbij het Groote Meer is een van de belangrijkste broedlocaties in Nederland is. Monitoring wijst uit dat de populatie relatief stabiel is, met jaarlijkse fluctuaties die vooral afhankelijk zijn van waterstanden, predatiedruk en vegetatiestructuur. Broedsuccessen zijn soms beperkt door extreme droogte of verstoring door recreatie, maar het huidige beheer heeft geleid tot een overwegend behoud van populatieniveaus.



Afbeelding 14. Verspreidingskaart Geoorde fuut
Bron: Sovon

Omschrijving leefgebied
Het leefgebied van de geoorde fuut bestaat uit stilstaande wateren met drijvende vegetatie, rietkragen en beschutte oeverzones. Deze vegetatie is cruciaal voor nestbouw en bescherming tegen predatie, terwijl open water nodig is voor voedsel zoeken, vooral naar kleine vissen, amfibieën en macrofauna. Belangrijk is dat de waterkwaliteit en de mate van verruiging of verlanding in evenwicht blijven, omdat te dichte vegetatie de broedgelegenheid beperkt en te open water de nesten kwetsbaar maakt.

Knelpunten
De geoorde fuut wordt geconfronteerd met meerdere structurele knelpunten die bepalend zijn voor het broedsucces en de populatieontwikkeling. Ten eerste beïnvloeden hydrologische veranderingen direct de kwaliteit van broed- en foerageerwateren. Verlaging van waterstanden, verdroging of intensieve waterafvoer kan leiden tot onvoldoende diepte en oppervlak voor drijvende vegetatie, waardoor nestlocaties verdwijnen en voedselrijkdom afneemt.

Daarnaast vormt vegetatiesuccessie en concurrentie een belangrijke druk. Te snelle ontwikkeling van riet en andere oevervegetatie kan open water reduceren en de toegankelijkheid voor foerageren en nesten beperken. Predatie door natuurlijke vijanden, zoals reigers, reigers en zoogdieren, kan lokaal broedsuccessen aanzienlijk beïnvloeden, vooral wanneer de vegetatie onvoldoende bescherming biedt.

Recreatiedruk is een bijkomende factor. Intensieve recreatie langs oevers of nabij waterpartijen kan leiden tot verstoring van broedende vogels, verhoogde predatiedruk door menselijke aanwezigheid of lokale verplaatsing van nesten. Klimaatverandering versterkt deze drukfactoren, bijvoorbeeld door langere droogteperiodes of extreem hoge waterstanden, waardoor broedlocaties tijdelijk ongeschikt worden.

Deze knelpunten tonen aan dat het broedsucces en de populatiedynamiek van de geoorde fuut voornamelijk wordt bepaald door hydrologie, vegetatiestructuur, predatiedruk en verstoring, terwijl kleine lokale wijzigingen in nutriënten- of stikstofniveaus slechts een marginale invloed hebben.

Beoordeling toename aan stikstofdepositie
De geplande stikstofdepositietoename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op de wateren en directe oeverzones van de geoorde fuut is ecologisch verwaarloosbaar in vergelijking met de dominante knelpunten. Hydrologische condities, vegetatiestructuur, predatie en recreatie blijven de bepalende factoren voor de kwaliteit van het leefgebied en het broedsucces van de soort.

De minimale stikstoftoename heeft geen invloed op de beschikbaarheid of kwaliteit van drijvende vegetatie, noch op de voedselrijkdom of de chemische samenstelling van het water. De open watergebieden blijven geschikt voor foerageren en de oeverzones behouden hun beschermende functie voor nesten. Hierdoor worden de instandhoudingsdoelstellingen van behoud van populatie en broedsucces niet beïnvloed.

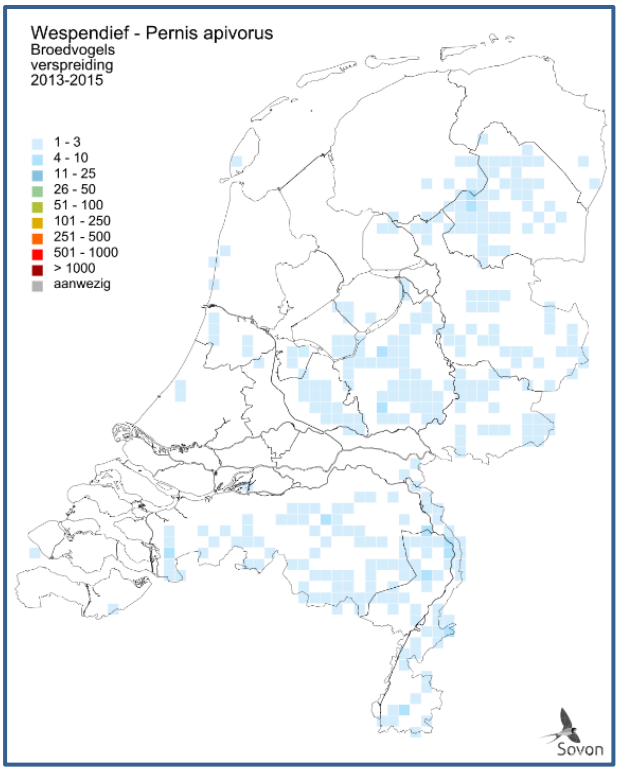
Ook de potentieel negatieve effecten van stikstof op secundaire vegetatie zijn in dit geval marginaal, omdat de depositie zeer lokaal en laag is, en niet in de mate bijdraagt aan verruiging of veranderingen in vegetatiestructuur die de geoorde fuut significant zouden beperken. Het leefgebied blijft voldoende groot en kwalitatief geschikt, waardoor de soort geen meetbare beperkingen ondervindt van deze minimale stikstoftoename.

De stikstofdepositietoename van 0,01 mol N/ha/jaar vormt geen bedreiging voor de instandhoudingsdoelstellingen van de geoorde fuut in Brabantse Wal. Hydrologische condities, vegetatiestructuur, predatie en recreatie blijven de bepalende factoren voor broedsucces en populatiebehoud, en de minimale stikstoftoename is ecologisch verwaarloosbaar.

5.6.3. A072 - Wespendief

Instandhoudingsdoelstellingen
De instandhoudingsdoelstellingen voor de wespendief in de Brabantse Wal zijn gericht op het behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied om een stabiele populatie te waarborgen. De wespendief is een gespecialiseerde roofvogel die hoge eisen stelt aan zijn omgeving: hij heeft behoefte aan uitgestrekte, structuurrijke bossen voor het nestelen (broedhabitat) en aan variatie met open plekken en bosranden voor het zoeken naar voedsel (foerageerhabitat). Het doel is het behouden van de draagkracht van het boscomplex, waarbij de beschikbaarheid van voldoende prooidieren (met name larven van sociale wespen) en rust rondom de nestplaatsen cruciaal zijn.

Huidig voorkomen en trend in populatie
De Brabantse Wal is een van de kerngebieden voor de wespendief in Zuid-Nederland vanwege de uitgestrekte bosgebieden op de overgang van de zandgronden naar de polders. De soort is een trekvogel die alleen in de zomermaanden in het gebied verblijft. De populatie in de Brabantse Wal vertoont over de jaren heen een wisselend beeld, wat deels samenhangt met het aanbod van wespen (dat sterk door weersomstandigheden wordt beïnvloed) en deels met de kwaliteit van de bosstructuur. Ondanks de druk op de bosgebieden blijft de wespendief een regelmatige broedvogel in het gebied, waarbij de focus van het beheer ligt op het verhogen van de natuurlijke variatie in de bossen.



Afbeelding 6. Verspreidingskaart Wespendief
Bron: Sovon

Omschrijving leefgebied
Het leefgebied van de wespendief bestaat uit een mozaïek van loof-, naald- en gemengde bossen (zoals Lg13 en Lg14). De vogel nestelt bij voorkeur hoog in de boomkronen in rustige delen van het bos. Het foerageergebied strekt zich vaak uit tot buiten het directe broedbos en omvat open plekken, heidevelden en bosranden. Hier zoekt de wespendief op de bodem naar wespennesten. Voor een succesvol broedseizoen is een hoge dichtheid aan sociale wespen essentieel. De kwaliteit van het leefgebied wordt dus niet alleen bepaald door de bomen zelf, maar ook door een insectenrijke kruid- en struiklaag die de prooidieren ondersteunt.

Knelpunten
De belangrijkste knelpunten voor de wespendief zijn van structurele en biotische aard. Verstoring tijdens het broedseizoen door recreatie of bosbouwwerkzaamheden kan ertoe leiden dat nesten worden verlaten. Daarnaast is verandering in bosstructuur een risico; het dichtgroeien van bossen en het verdwijnen van open plekken (vaak versneld door stikstofdepositie) bemoeilijkt het foerageren.

Een ander specifiek knelpunt is het voedselaanbod. De beschikbaarheid van wespenlarven is sterk afhankelijk van klimatologische omstandigheden en de aanwezigheid van bloemrijke locaties voor de volwassen wespen. Hoewel stikstofdepositie op de lange termijn kan bijdragen aan het "verruigen" van open plekken, zijn de huidige effecten van historische overbelasting en droogte op de Brabantse Wal vele malen dominanter dan kleine, nieuwe deposities.

Beoordeling toename aan stikstofdepositie
De berekende stikstofdepositietoename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op het leefgebied van de wespendief is ecologisch gezien verwaarloosbaar. Er is geen enkel wetenschappelijk bewijs dat een dergelijke minimale toevoeging een directe of indirecte negatieve invloed heeft op de populatie wespendieven of hun prooidieren.

De toename van 0,01 mol (~0,14 gram N/ha/jaar) is te gering om de vegetatiestructuur van de Brabantse bossen meetbaar te veranderen. Er zal geen extra vergrassing of verstruiking optreden die het foerageren van de wespendief belemmert of de nestgelegenheid aantast. Ook de populatiedynamiek van sociale wespen wordt niet beïnvloed door een depositieverschil van deze orde van grootte. De kritische depositiewaarden van de onderliggende bosgebieden (Lg13/Lg14) zijn reeds overschreden, maar deze minimale additionele bijdrage is niet in staat om de ecologische trend van het gebied te beïnvloeden of herstelmaatregelen te frustreren.

Conclusie
De stikstofdepositietoename van 0,01 mol N/ha/jaar vormt geen bedreiging voor de instandhoudingsdoelstellingen van de wespendief in de Brabantse Wal. Gezien de marginale omvang van de bijdrage en het ontbreken van een ecologische respons in zowel de bosstructuur als de voedselketen, kunnen significante negatieve effecten op de populatie

wespendieven met zekerheid worden uitgesloten. Het leefgebied behoudt zijn functionele kwaliteit voor deze soort.

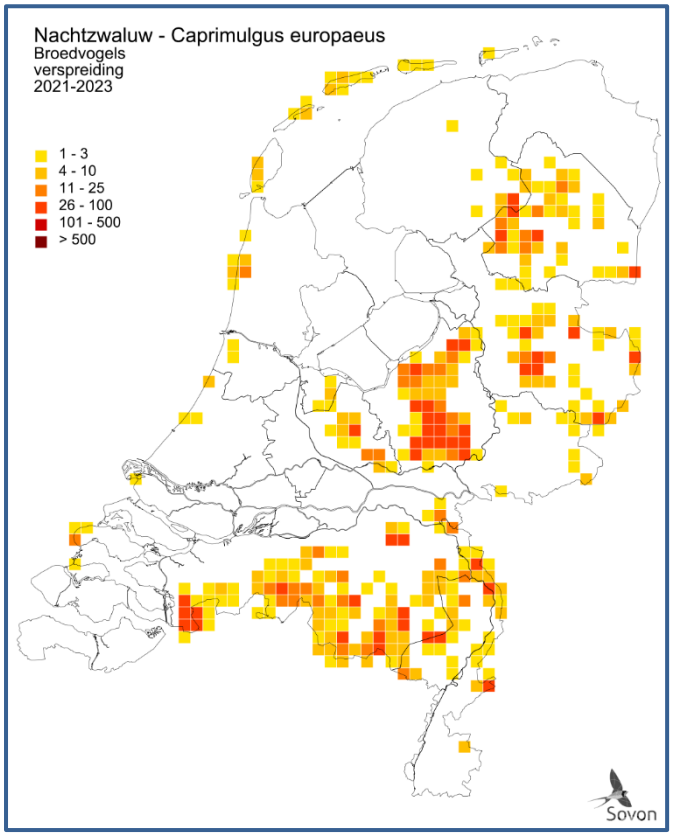
5.6.4. A224 - Nachtzwaluw

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de nachtzwaluw in de Brabantse Wal zijn gericht op het behoud van de omvang en de kwaliteit van het leefgebied om een stabiele populatie te waarborgen. De nachtzwaluw is een karakteristieke soort van open, droge landschappen en stelt specifieke eisen aan zowel zijn rust- en broedplaatsen als zijn foerageergebied. Het doel is het in stand houden van een mozaïekstructuur van open heide, stuifzand en halfopen bossen, waarbij voldoende kale bodem beschikbaar is voor de nestbouw en de insectenrijkdom groot genoeg is om de populatie te voeden.

Huidig voorkomen en trend in populatie

De Brabantse Wal is een van de belangrijkste bolwerken voor de nachtzwaluw in Noord-Brabant. De soort profiteert hier van de grootschalige overgangen tussen de droge bossen en de uitgestrekte heidevelden. In de afgelopen decennia heeft de nachtzwaluw in de Brabantse Wal een positieve trend laten zien, mede dankzij natuurbeheer dat gericht is op het creëren van meer openheid in de bossen en het herstel van heidegebieden. Hoewel de populatie jaarlijks fluctueert, is er sprake van een vitale en stabiele populatie die de kerngebieden van het Natura 2000-gebied effectief benut.



Afbeelding 7. Verspreidingskaart Nachtzwaluw
Bron: Sovon

Omschrijving leefgebied
Het leefgebied van de nachtzwaluw bestaat uit een afwisseling van open heide (L4030), droge graslanden (Lg09) en lichte, open bossen op zandgrond (Lg13/Lg14). De nachtzwaluw is een bodembroeder die zijn eieren rechtstreeks op de kale grond of tussen de strooisellaag legt, vaak in de buurt van een struik of boom die dekking biedt. Het foerageergebied bevindt zich in de directe omgeving en bestaat uit insectenrijke locaties waar de vogel in de schemering jaagt op nachtvlinders en kevers. De kwaliteit van het leefgebied wordt bepaald door de aanwezigheid van voldoende open plekken in combinatie met een gevarieerde vegetatiestructuur die een hoge insectenbiomassa ondersteunt.

Knelpunten
De belangrijkste structurele knelpunten voor de nachtzwaluw zijn verstoring en vegetatiesuccessie. Omdat de nachtzwaluw op de grond broedt, is de soort extreem gevoelig voor verstoring door recreanten en loslopende honden, wat kan leiden tot predatie of het verlaten van het nest. Daarnaast vormt het dichtgroeien van open plekken door natuurlijke successie en versnelde vergrassing (mede door historische stikstofbelasting) een risico; zodra de bodem volledig bedekt raakt met een dichte grasmat of struweel, verdwijnt de geschiktheid als broedgebied.
Verder speelt de voedselbeschikbaarheid een rol. De nachtzwaluw is afhankelijk van grote vliegende insecten, waarvan de aanwezigheid beïnvloed wordt door lokale verdroging en het gebruik van pesticiden in de omliggende landbouwgebieden. Vergeleken met deze fysieke en biotische factoren is de invloed van zeer kleine, lokale stikstoftoenames op de huidige populatiedynamiek marginaal.

Beoordeling toename aan stikstofdepositie
De berekende stikstofdepositietoename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op de leefgebieden van de nachtzwaluw is ecologisch verwaarloosbaar. Deze minimale bijdrage is niet in staat om de functionele kwaliteit van het leefgebied aan te tasten of de instandhoudingsdoelen voor deze soort in de weg te staan.
Een toename van 0,01 mol (~0,14 gram N/ha/jaar) is dermate laag dat er geen sprake is van een meetbare fysiologische prikkel voor extra groei van grassen of struiken. Er treedt geen "verruiging" op die de noodzakelijke open bodemstructuur voor de nestbouw van de nachtzwaluw zou kunnen doen verdwijnen. Ook de insectenfauna, die de voedselbasis voor de soort vormt, ondervindt geen nadelige gevolgen van een depositieverschil van deze orde van grootte. De kritische depositiewaarden van de onderliggende habitats (zoals de droge heide en bossen) zijn reeds overschreden, maar deze fractie draagt niet bij aan een verdere verslechtering van de biologische condities.
De factoren die het succes van de nachtzwaluw werkelijk bepalen – de beschikbaarheid van kale zandplekken door beheer en de afwezigheid van verstoring – blijven onveranderd door de uitvoering van dit project.

Conclusie
De stikstofdepositietoename van 0,01 mol N/ha/jaar vormt geen bedreiging voor de instandhoudingsdoelstellingen van de nachtzwaluw in de Brabantse Wal. Gezien de marginale omvang van de bijdrage en de afwezigheid van een ecologische respons op

vegetatie- of insectenniveau, kunnen significante negatieve effecten met zekerheid worden uitgesloten. De gunstige staat van instandhouding van de soort in het gebied komt niet in het geding.

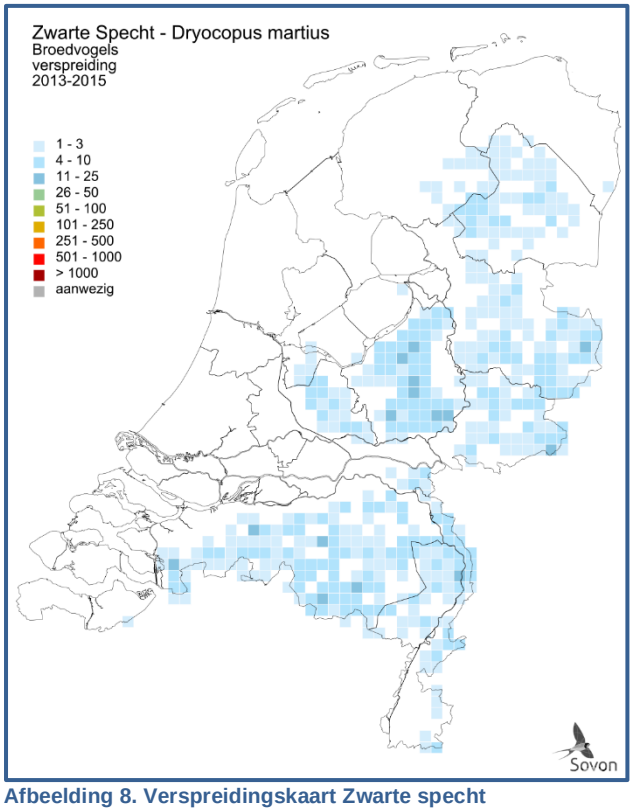
5.6.5. A236 – Zwarte specht

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de zwarte specht in de Brabantse Wal richten zich op het behoud van de populatieomvang en het waarborgen van de kwaliteit van het leefgebied. Als grootste spechtensoort van Nederland stelt de zwarte specht hoge eisen aan de omvang en ouderdom van het bos. De doelstellingen beogen het in stand houden van vitale boscomplexen met voldoende dikke, oude bomen (met name beuken) voor het uithakken van nestholen en een rijke aanwezigheid van dood hout voor de voedselvoorziening. Daarnaast is de instandhouding gericht op het behoud van een rustige omgeving tijdens de vroege start van het broedseizoen.

Huidig voorkomen en trend in populatie

De Brabantse Wal vormt een uitstekend habitat voor de zwarte specht vanwege de aanwezigheid van uitgestrekte naald- en loofbossen op de zandgronden. De soort is hier een vaste bewoner en de populatie wordt als stabiel beschouwd. In de afgelopen jaren heeft de zwarte specht geprofiteerd van het ouder worden van de bossen en een natuurvolgend bosbeheer waarbij meer dood hout blijft liggen. De aanwezigheid van de zwarte specht is bovendien cruciaal voor de biodiversiteit in het gebied, aangezien zijn verlaten nestholen weer woonruimte bieden aan tal van andere soorten, zoals de kauw en de boommarter.



Afbeelding 8. Verspreidingskaart Zwarte specht
Bron: Sovon

Omschrijving leefgebied
Het leefgebied van de zwarte specht bestaat uit uitgestrekte, structuurrijke bossen (Lg13 en Lg14). De soort heeft een sterke voorkeur voor bossen met een aandeel oude beuken, waarin hij bij voorkeur zijn nestholen hakt op grote hoogte. Voor de voedselvoorziening is de zwarte specht sterk afhankelijk van mieren, in het bijzonder de grote reuzenmieren die in dood hout leven, en diverse houtbewonende keverlarven. De aanwezigheid van zowel staand als liggend dood hout en een niet te dichte ondergroei, die de toegang tot mierenhopen op de bodem vergemakkelijkt, zijn bepalende kenmerken voor een kwalitatief hoogwaardig leefgebied.

Knelpunten
De belangrijkste knelpunten voor de zwarte specht zijn van fysieke en beheersmatige aard. Een gebrek aan geschikte nestbomen (dikke, gladde stammen) en een te lage dichtheid van dood hout beperken de draagkracht van het bos. Daarnaast vormt verstoring door recreatie en intensieve bosbouw een risico, vooral omdat de zwarte specht al vroeg in het voorjaar begint met het uithakken van zijn holte en dan zeer gevoelig is voor onrust.
Hoewel stikstofdepositie op de lange termijn kan leiden tot een versnelde successie en verruiging van de bosbodem, wordt dit voor de zwarte specht niet als een direct kritiek knelpunt gezien. Een te dichte begroeiing met bramen of grassen kan het foerageren op de bodem bemoeilijken, maar dergelijke processen worden in de Brabantse Wal vooral gestuurd door de historische achtergrondbelasting en het gevoerde bosbeheer, niet door marginale nieuwe deposities.

Beoordeling toename aan stikstofdepositie
De berekende stikstofdepositietoename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op het leefgebied van de zwarte specht is ecologisch verwaarloosbaar. Deze minimale bijdrage heeft geen invloed op de wezenlijke kenmerken van het bos die de zwarte specht nodig heeft.
Een toename van 0,01 mol (~0,14 gram N/ha/jaar) is dermate laag dat er geen sprake is van een meetbare fysiologische prikkel voor extra groei van de ondergroei. Er treedt geen extra "verruiging" op die de toegang tot de bodem voor de specht zou kunnen belemmeren. Ook de populatiedynamiek van de prooidieren (mieren en kevers) en de kwaliteit van de nestbomen blijven onveranderd door een depositieverschil van deze orde van grootte. De kritische depositiewaarden van de onderliggende habitats (Lg13 en Lg14) zijn reeds overschreden, maar deze fractie is te klein om de ecologische trend van het boscomplex negatief te beïnvloeden of het herstel van de bosstructuur te vertragen.
De factoren die het succes van de zwarte specht werkelijk bepalen, namelijk het laten staan van dikke bomen en het behoud van dood hout, worden niet beïnvloed door de uitvoering van dit project.

Conclusie
De stikstofdepositietoename van 0,01 mol N/ha/jaar vormt geen bedreiging voor de instandhoudingsdoelstellingen van de zwarte specht in de Brabantse Wal. Gezien de marginale omvang van de bijdrage en de afwezigheid van een ecologische respons op vegetatie- of insectenniveau, kunnen significante negatieve effecten op de populatie zwarte

spechten met zekerheid worden uitgesloten. De functionele kwaliteit van het leefgebied blijft volledig behouden.

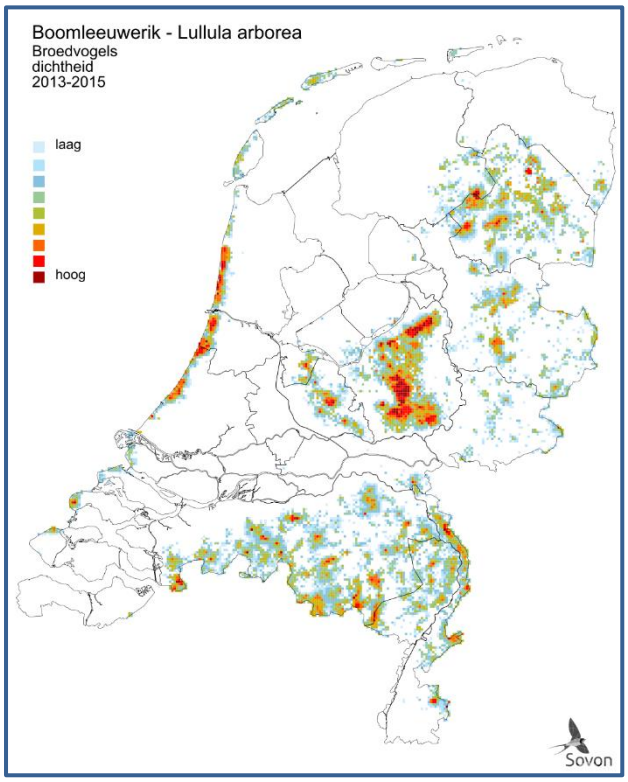
5.6.6. A246 – Boomleeuwerik

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de boomleeuwerik in de Brabantse Wal richten zich op het behoud van de populatieomvang en het waarborgen van de kwaliteit van het leefgebied. De boomleeuwerik is een karakteristieke soort van de overgangszones tussen open droge habitats en bosranden. De doelstellingen beogen het in stand houden van een mozaïekstructuur met voldoende variatie in vegetatiehoogte, de aanwezigheid van open plekken met kale zandige bodem en verspreid staande bomen of struiken die als zangpost dienen. Het behoud van deze specifieke structuur is essentieel voor het broedsucces en de foerageermogelijkheden van de soort.

Huidig voorkomen en trend in populatie

De Brabantse Wal is een kerngebied voor de boomleeuwerik in Zuid-Nederland. De soort komt wijdverspreid voor op de zandgronden, met een sterke concentratie in de overgangsgebieden tussen de heidevelden en de (dennen)bossen. De populatietrend in de Brabantse Wal is de afgelopen decennia positief geweest, mede door grootschalig natuurherstel waarbij meer openheid in de bossen is gecreëerd en heidegebieden zijn uitgebreid. De populatie wordt momenteel als vitaal en stabiel beschouwd, waarbij de Brabantse Wal een belangrijke bronpopulatie vormt voor de omliggende regio.



Afbeelding 9. Dichtheidskaart Boomleeuwerik
Bron: Sovon

Omschrijving leefgebied
Het leefgebied van de boomleeuwerik bestaat uit een afwisseling van droge heide (L4030), droge graslanden (Lg09) en zeer open bosranden of jonge bosaanplant (Lg13). De vogel nestelt op de grond, bij voorkeur in de luwte van een graspol of kleine struik op een zonbeschenen plek. Voor het foerageren is de boomleeuwerik afhankelijk van locaties met een korte, ijle vegetatie en plekken met kale bodem waar hij op zoek gaat naar insecten en spinnen. De aanwezigheid van verspreide bomen (vaak vliegdennen of eiken) is noodzakelijk als uitkijk- en zangpost. De combinatie van nestgelegenheid, voedselrijkdom en zangposten binnen een klein oppervlak bepaalt de geschiktheid van het leefgebied.

Knelpunten
De belangrijkste knelpunten voor de boomleeuwerik zijn vegetatiesuccessie en verstoring. Door stikstofdepositie en het uitblijven van dynamiek kunnen open zandplekken en ijle graslanden snel dichtgroeien met grassen (zoals bochtige smele) of struweel. Wanneer de vegetatie te dicht en te hoog wordt, verliest de boomleeuwerik zijn foerageerhabitat en de noodzakelijke open plekken voor de nestbouw.
Daarnaast is de soort gevoelig voor verstoring door recreatie (wandelaars met honden), aangezien de nesten op de grond zeer kwetsbaar zijn voor predatie of verlating bij onrust. Verdroging speelt indirect een rol door de invloed op de insectenstand, de primaire voedselbron tijdens het broedseizoen. In vergelijking met deze grootschalige processen is de invloed van een zeer beperkte lokale stikstoftoename ondergeschikt.

Beoordeling toename aan stikstofdepositie
De berekende stikstofmetingtoename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op het leefgebied van de boomleeuwerik is ecologisch verwaarloosbaar. Deze minimale bijdrage is niet in staat om de noodzakelijke mozaïekstructuur van het leefgebied aan te tasten.
Een toename van 0,01 mol (~0,14 gram N/ha/jaar) leidt niet tot een meetbare extra groei van grassen of struiken die de open bodemstructuur zou kunnen doen 'dichtslibben'. De fysiologische prikkel voor vegetatieverandering is bij een dergelijke fractie afwezig. De instandhouding van de boomleeuwerik in de Brabantse Wal is afhankelijk van het reguliere beheer (zoals begrazing en het handmatig openhouden van plekken) dat stikstof in veel grotere hoeveelheden uit het systeem verwijdert. De projectbijdrage heeft geen invloed op de effectiviteit van dit beheer of op de beschikbaarheid van prooidieren. De kritische depositiewaarden van de onderliggende habitats zijn reeds overschreden, maar deze minimale toevoeging verslechtert de biologische condities voor de boomleeuwerik niet.

Conclusie
De stikstofdepositietoename van 0,01 mol N/ha/jaar vormt geen bedreiging voor de instandhoudingsdoelstellingen van de boomleeuwerik in de Brabantse Wal. Gezien de marginale omvang van de bijdrage en de afwezigheid van een ecologische respons op de vegetatiestructuur, kunnen significante negatieve effecten op de populatie boomleeuweriken met zekerheid worden uitgesloten. Het functionele leefgebied behoudt zijn waarde voor de soort.

5.7. Latente ruimte

Voor intern salderen wordt gebruik gemaakt van de stikstofemissie afkomstig van de sanering van de bestaande bebouwing. Middels het vigerende bestemmingsplan en satellietfoto's kan worden aangetoond dat de bebouwing na vaststelling van het plan altijd in gebruik is geweest en als zodanig is bestemd. Er wordt daarmee alleen gebruik gemaakt van huidig feitelijke aanwezige en planologisch legale activiteiten die sinds de referentiedata aantoonbaar aanwezig zijn geweest. Voor de sanering van deze bebouwing is er dus geen sprake van latente ruimte waarmee intern wordt gesaldeerd.

5.8. Effectenbeoordeling cumulatieve effecten

Het omzetten van de bestaande bebouwing naar 161 woningen en bijbehorende voorzieningen leidt tot een stikstofdepositietoename op de betreffende Natura 2000-gebieden van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar, zoals is berekend in de AERIUS-verschilberekening van de volledige gebruiksfase.

In de nabijheid van deze ontwikkeling worden mogelijk ook andere projecten gerealiseerd waarbij een berekende stikstofdepositietoename aan de orde is. Aangaande cumulatie is van belang dat deze projecten een verleende toestemming hebben in het kader van de Wet natuurbescherming of de Omgevingswet voor Natura 2000-activiteiten en die tijdens de herontwikkeling en het gebruik van de woningen nog niet (geheel) zijn uitgevoerd.

De cumulatietoets dient om te voorkomen dat uitgegaan wordt van een achtergronddepositie waar vergunde, maar nog niet gerealiseerde projecten, nog niet in zijn verwerkt. Op grond van het ministerie van landbouw, natuur en voedselkwaliteit zijn geen natuurvergunningen verleend voor projecten die nog niet (geheel) zijn uitgevoerd[7]. Daarnaast kunnen vergunningen zijn afgegeven door de provincie Noord-Brabant. Hiervan bestaat echter geen overzicht. Gezien het vorenstaande wordt aangenomen dat er geen sprake is van cumulatieve effecten.

Hierbij moet opgemerkt worden dat voor wat betreft de effecten van stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden de ecologische conclusies niet anders worden wanneer de achtergronddepositie toeneemt vanwege cumulatieve effecten. Deze (hypothetische) cumulatie zal leiden tot een grotere overschrijding van de KDW. Echter is de mate van overschrijding van de KDW als gevolg van de achtergronddepositie niet bepalend in de conclusie dat significant negatieve effecten uitgesloten zijn. Bij een grotere overschrijding van de KDW kunnen significant negatieve effecten op basis van dezelfde ecologische gronden worden uitgesloten.

[7] https://puc.overheid.nl/natuurvergunningen/themas/pagina/9542/-/gdlv/0/

5.9. Additionaliteitsvereiste

In een passende beoordeling moet worden onderbouwd dat de ingezette stikstofruimte (intern salderen) voldoet aan het additionaliteitsvereiste. Dit houdt in dat de beëindiging van de bestaande activiteiten (de referentie) niet mag worden ingezet als mitigerende maatregel, indien deze beëindiging sowieso al noodzakelijk was om de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden te halen (de 'autonome daling'). Deze overweging is relevant omdat uit de Natuurdoelanalyse van het betrokken gebied blijkt dat voor diverse leefgebieden de kritische depositiewaarde (KDW) wordt overschreden en dat instandhoudingsmaatregelen noodzakelijk zijn.

Conform de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak (14 januari 2026) heeft het bevoegd gezag een vergewisplicht om na te gaan of de herinrichting (saneringsgebied) van de projectlocatie al juridisch was vastgelegd of voorzien in publiekrechtelijke herstelprogramma's.

De vraag of de depositiereductie, die vrijkomt door het saneren van de bestaande bebouwing ingezet mag worden voor de nieuwe ontwikkeling, komt feitelijk neer op de vraag of:

- Er een concreet voornemen was vanuit de Provincie Noord-Brabant of het Rijk om deze specifieke locatie op korte termijn aan te kopen of te onteigenen ten behoeve van natuurherstel;
- Er vigerende wet- en regelgeving is die het huidige gebruik van functies op deze locatie op korte termijn verbiedt.

Voor de gronden aan ‘Hart van Westrand Roosendaal’ vormt de Omgevingsverordening Noord-Brabant het vigerende juridische kader. In tegenstelling tot eerdere interim-versies, hanteert de provincie in de huidige verordening (geactualiseerd in 2025/2026) een uiterst strikt spoor voor het behoud van stikstofruimte. Er zijn voor deze locatie echter geen specifieke besluiten genomen die duiden op een gedwongen beëindiging of overheidsaankoop. De locatie is niet aangewezen als een prioritair saneringsgebied met dwingende exploitatiebeperkingen.

In de voorliggende passende beoordeling wordt de stikstofemissie van de bestaande, legale bebouwing ingezet voor interne saldering. Hierbij wordt aangesloten bij de meest actuele provinciale beleidsregels (met oog op de peildatum van 1 juli 2026), waarbij wordt aangetoond dat de in te zetten salderingsruimte gebaseerd is op feitelijk gerealiseerde en aanwezige capaciteit. Omdat de emissiebronnen van de bestaande bebouwing definitief worden beëindigd ten behoeve van de nieuwe ontwikkeling op dezelfde percelen, is er conform de Brabantse systematiek geen sprake van externe saldering en wordt er derhalve geen afromingspercentage gehanteerd.

Uit de AERIUS-verschilberekening van de volledige gebruiksfase volgt dat de beoogde situatie leidt tot een restdepositie[8] van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op de Brabantse Wal. Echter geeft het project directe invulling aan de dringende woningbouwopgave en de

[8] Restdepositie is de stikstofdepositietoename die overblijft na het toepassen van een mitigerende maatregel

kwaliteitsimpuls voor de wijk Westrand, waarmee wordt aangesloten bij de gemeentelijke en provinciale ambities om via binnenstedelijke herstructurering een vitale, toekomstbestendige en sociale woonomgeving te creëren.

6. CONCLUSIES

De initiatiefnemer is voornemens om de huidige bebouwing aan Westrand te Roosendaal te herontwikkelen. Het plan voorziet in de realisatie van 161 woningen met bijbehorende voorzieningen, waarbij de bestaande bebouwing zal worden gesloopt. Om de effecten van deze ontwikkeling inzichtelijk te maken zijn AERIUS-berekeningen opgesteld waarbij onder andere de volledige gebruiksfase is vergeleken met de vigerende referentiesituatie. Uit deze berekening blijkt dat er, na interne saldering met de stikstofemissies van de bestaande bebouwing, sprake is van een restdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op het Natura 2000-gebied 'Brabantse Wal'.

Daartegenover staat dat het project directe invulling geeft aan de dringende woningbouwopgave en de kwaliteitsimpuls voor de wijk Westrand, waarmee wordt aangesloten bij de gemeentelijke en provinciale ambities om via binnenstedelijke herstructurering een vitale, toekomstbestendige en sociale woonomgeving te creëren

De stikstofdepositietoename tijdens de volledige gebruiksfase is in deze passende beoordeling ecologisch gewogen op basis van objectieve en openbaar verifieerbare gegevens. Hieruit blijkt dat, mede door de marginale omvang van de depositie en de afwezigheid van een meetbare fysiologische respons bij de flora, geen sprake is van een verslechtering van de natuurlijke kenmerken van de Brabantse Wal. De instandhoudingsdoelstellingen van de aanwezige habitattypen en (vogelrichtlijn)soorten komen niet in het geding.

Geconcludeerd wordt dat met zekerheid kan worden gesteld dat het plan geen significante negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied, waardoor de ontwikkeling doorgang kan vinden. Op basis van artikel 5.1, eerste lid van de Omgevingswet geldt voor het project wel een vergunningplicht voor de activiteit stikstofdepositie vanwege intern salderen. Deze omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit zal nog worden aangevraagd.

BIJLAGE I. AERIUS-VERSCHILBEREKENING AANLEGFASE (1e 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	de Roever omgevingsadvies
Inrichtingslocatie	., . Roosendaal

Activiteit

Omschrijving	Hart Westrand
Toelichting	AERIUS-berekening van het 1e jaar van de aanlegfase (sloop) afgezet tegen de referentiesituatie

Rekentaak

AERIUS kenmerk	S5pCx9YtiND8
Datum berekening	01 juli 2026, 15:16
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentiesituatie gebruik - Referentie	2027		14,5 kg/j	301,2 kg/j
aanlegfase jaar 1 (sloop) - Beoogd	2027		7,0 kg/j	179,6 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie gebruik - Referentie	0,01 mol N/ha/j	2608910	Brabantse Wal
aanlegfase jaar 1 (sloop) - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

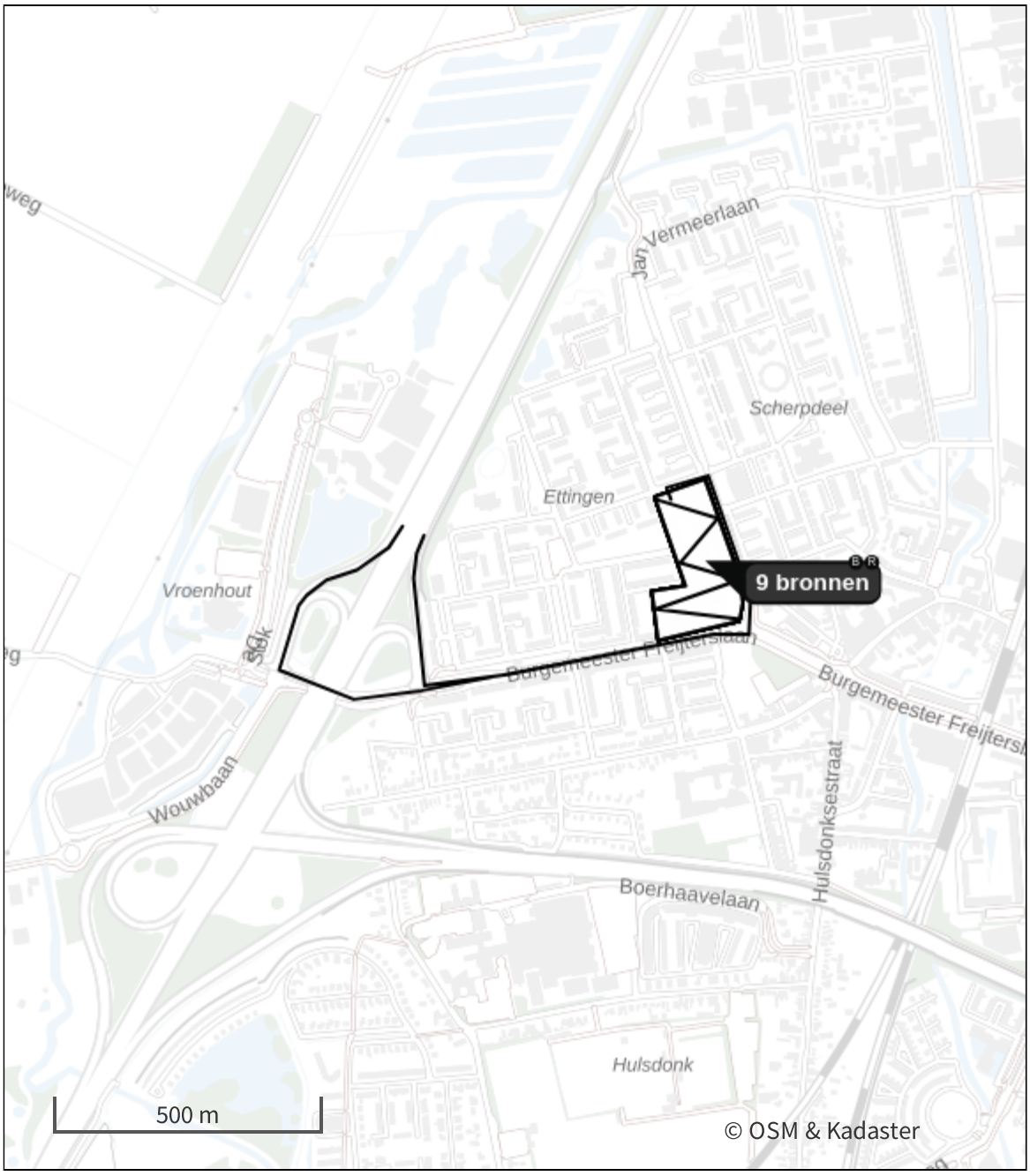
Referentiesituatie gebruik (Referentie), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | plangebied	-	-
2 Verkeer | Koude start: overig | Koude start woningen	0,9 kg/j	5,4 kg/j
4 Verkeer | Koude start: overig | Koude start bezoeker 10%	2,9 kg/j	18,4 kg/j
5 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | stookinstallatie voorzieningen	-	36,5 kg/j
6 Wonen en Werken | Woningen | stookinstallatie 29 woningen	-	9,7 kg/j
Verkeersnetwerk	10,7 kg/j	231,2 kg/j

aanlegfase jaar 1 (sloop) (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | plangebied	-	-
2 Verkeer | Koude start: overig | koude start bouw	0,1 kg/j	0,8 kg/j
3 Anders... | stationair draaien bouw	0,1 kg/j	6,8 kg/j
5 Mobiele werktuigen | Mobiele werktuigen	6,2 kg/j	147,5 kg/j
Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	24,5 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 jaar 1 (sloop)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/j)
1	Kalmthoutse Heide (12 km)	X:89671 Y:382574	-
2	Kalmthoutse Heide (12 km)	X:88985 Y:382350	-
3	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (13 km)	X:94697 Y:382487	-
4	Klein en Groot Schietveld (19 km)	X:92722 Y:375942	-
5	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat (20 km)	X:87940 Y:373745	-
6	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent (22 km)	X:75465 Y:376800	-
7	Schorren en Polders van de Beneden-Schelde (22 km)	X:75453 Y:376802	-
8	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (23 km)	X:111550 Y:388003	-

Referentiesituatie gebruik (Referentie), rekenjaar 2027

1 Anders...

Naam	plangebied	Uittreedhoogte	0,0 m
Locatie	X:89529,09	Warmteinhoud	0,000 MW
	Y:394414,01	Spreiding	0,0 m
Oppervlakte	3,41 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start woningen	NO_x	5,4 kg/j
		NH_3	0,9 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01		
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	58,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting referentiesituatie afvoer		Links	Rechts	NO_x	101,1 kg/j
Locatie	X:89369,31 Y:394238,51	Type scherm	-	-	NO_2	9,7 kg/j
Lengte	1.337,70 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van A naar B					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.034,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bezoeker 10%	NO_x	18,4 kg/j
		NH_3	2,9 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01		
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	198,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

5 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	stookinstallatie voorzieningen	Uittreedhoogte	11,0 m	NO_x	36,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,014 MW		
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Spreiding	5,5 m		
Oppervlakte	3,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Wonen en Werken | Woningen

Naam	stookinstallatie 29 woningen	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	9,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,002 MW		
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Spreiding	0,5 m		
Oppervlakte	3,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

7 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting referentiesituatie aanvoer				NO_x	130,1 kg/j
Locatie	X:89181,01 Y:394201,6	Type scherm	-	-	NO_2	12,4 kg/j
Lengte	1.721,47 m	Hoogte	-	-	NH_3	6,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van B naar A					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.034,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

aanlegfase jaar 1 (sloop) (Beoogd), rekenjaar 2027

1 Anders...

Naam	plangebied	Uittreedhoogte	0,0 m
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Warmteinhoud	0,000 MW
		Spreiding	0,0 m
Oppervlakte	3,41 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start bouw	NO_x	0,8 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	NH_3	0,1 kg/j
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	3.190,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

3 Anders...

Naam	stationair draaien bouw	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	6,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Spreiding	0,0 m		
Oppervlakte	3,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

4 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting bouw afvoer				NO_x	6,7 kg/j
Locatie	X:89369,3 Y:394238,51	Type scherm	-	-	NO_2	1,7 kg/j
Lengte	1.337,69 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van A naar B					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.190,0 /jaar	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.160,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	147,5 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	NH_3	6,2 kg/j
Oppervlakte	3,41 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Sloopkraan Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	12.615 l/j 756 l/j	580 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	71,4 kg/j 3,0 kg/j
Mobiele graafmachine Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5.709 l/j 342 l/j	350 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	32,8 kg/j 1,4 kg/j
Shovel/wiellader Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5.003 l/j 300 l/j	230 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	28,2 kg/j 1,2 kg/j
Mobiele kraan Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.610 l/j 156 l/j	120 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	15,0 kg/j 0,6 kg/j

6 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting bouw aanvoer				NO_x	8,6 kg/j
Locatie	X:89181,01 Y:394201,6	Type scherm	-	-	NO_2	2,2 kg/j
Lengte	1.721,45 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van B naar A					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.190,0 /jaar	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.160,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Manoeuvreren vrachtwagens aanlegfase				NO_x	9,2 kg/j
Locatie	X:89581,6 Y:394379,42	Type scherm	-	-	NO_2	2,5 kg/j
Lengte	675,08 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 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	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.320,0 /jaar	100,0 %
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	2025.3_20260409_7392213271
Database versie	2025.3_7392213271_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

BIJLAGE II. AERIUS-VERSCHILBEREKENING AANLEGFASE (2e 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	de Roever omgevingsadvies
Inrichtingslocatie	., . Roosendaal

Activiteit

Omschrijving	Hart Westrand
Toelichting	AERIUS-berekening van de aanlegfase (2e jaar) afgezet tegen de referentiesituatie

Rekentaak

AERIUS kenmerk	RrGQU2DnEJTg
Datum berekening	01 juli 2026, 15:16
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentiesituatie gebruik - Referentie	2028		13,9 kg/j	278,4 kg/j
Aanlegfase jaar 2 - Beoogd	2028		8,1 kg/j	203,3 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie gebruik - Referentie	0,01 mol N/ha/j	2608910	Brabantse Wal
Aanlegfase jaar 2 - Beoogd	0,01 mol N/ha/j	2671585	Brabantse Wal
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

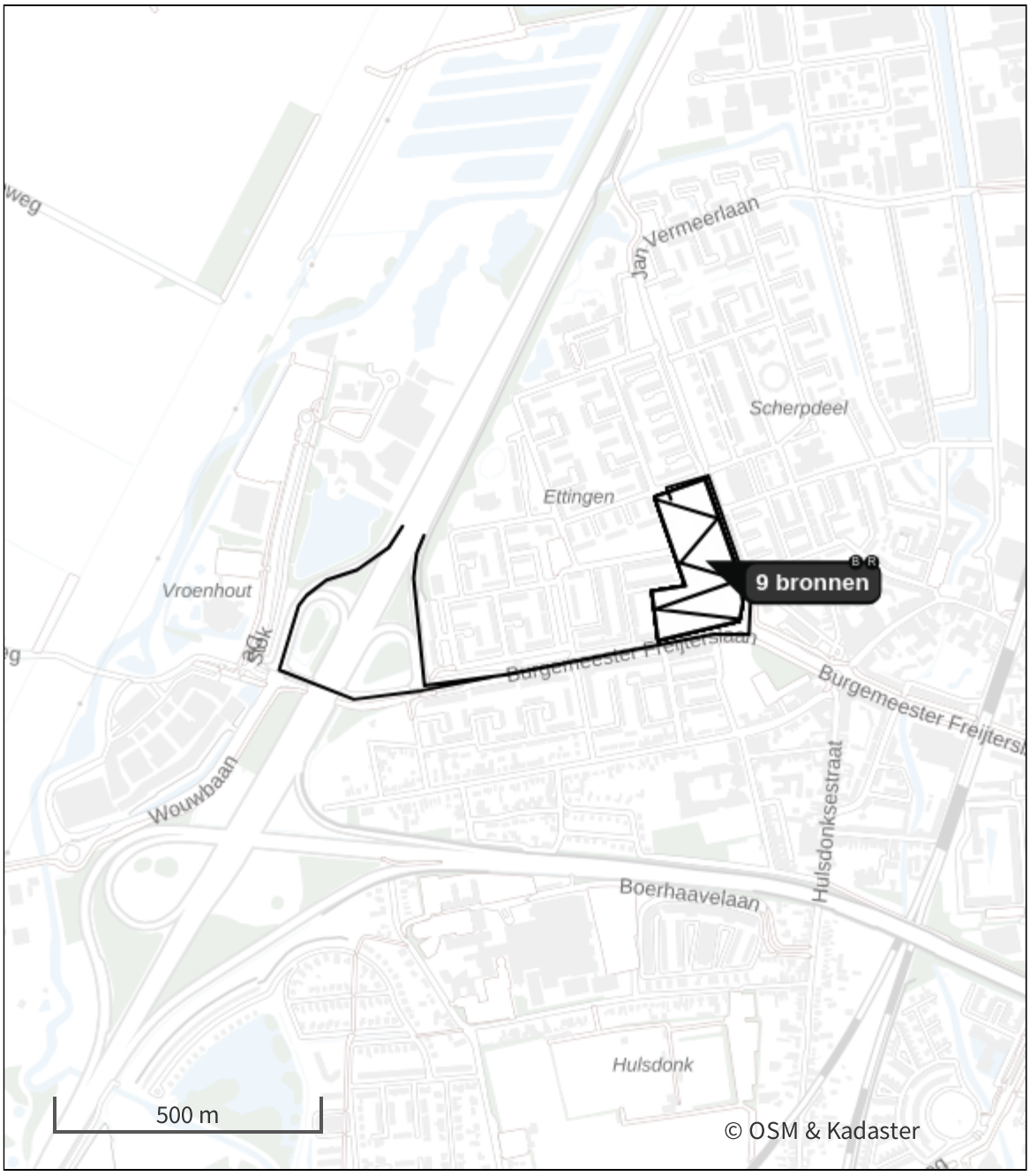
Referentiesituatie gebruik (Referentie), rekenjaar 2028

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | plangebied	-	-
2 Verkeer | Koude start: overig | Koude start woningen	0,8 kg/j	5,2 kg/j
4 Verkeer | Koude start: overig | Koude start bezoeker 10%	2,7 kg/j	17,8 kg/j
5 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | stookinstallatie voorzieningen	-	36,5 kg/j
6 Wonen en Werken | Woningen | stookinstallatie 29 woningen	-	9,7 kg/j
Verkeersnetwerk	10,3 kg/j	209,1 kg/j

Aanlegfase jaar 2 (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | plangebied	-	-
2 Verkeer | Koude start: overig | koude start bouw	87,8 g/j	0,6 kg/j
3 Anders... | stationair draaien bouw	0,1 kg/j	4,7 kg/j
5 Mobiele werktuigen | Mobiele werktuigen	7,6 kg/j	180,2 kg/j
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	17,8 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 jaar 2" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol N/ha/j is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol N/ha/j.

Brabantse Wal

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/j)
1	Kalmthoutse Heide (12 km)	X:89671 Y:382574	-
2	Kalmthoutse Heide (12 km)	X:88985 Y:382350	-
3	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (13 km)	X:94697 Y:382487	-
4	Klein en Groot Schietveld (19 km)	X:92722 Y:375942	-
5	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat (20 km)	X:87940 Y:373745	-
6	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent (22 km)	X:75465 Y:376800	-
7	Schorren en Polders van de Beneden-Schelde (22 km)	X:75453 Y:376802	-
8	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (23 km)	X:111550 Y:388003	-

Referentiesituatie gebruik (Referentie), rekenjaar 2028

1 Anders...

Naam	plangebied	Uittreedhoogte	0,0 m
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Warmteinhoud	0,000 MW
		Spreiding	0,0 m
Oppervlakte	3,41 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start woningen	NO_x	5,2 kg/j
		NH_3	0,8 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01		
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	58,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting referentiesituatie afvoer				NO_x	91,5 kg/j
Locatie	X:89369,31 Y:394238,51	Type scherm	-	-	NO_2	8,4 kg/j
Lengte	1.337,70 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van A naar B					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.034,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bezoeker 10%	NO_x	17,8 kg/j
		NH_3	2,7 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01		
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	198,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

5 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	stookinstallatie voorzieningen	Uittreedhoogte	11,0 m	NO_x	36,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,014 MW		
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Spreiding	5,5 m		
Oppervlakte	3,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Wonen en Werken | Woningen

Naam	stookinstallatie 29 woningen	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	9,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,002 MW		
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Spreiding	0,5 m		
Oppervlakte	3,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

7 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting referentiesituatie aanvoer				NO_x	117,7 kg/j
Locatie	X:89181,01 Y:394201,6	Type scherm	-	-	NO_2	10,9 kg/j
Lengte	1.721,47 m	Hoogte	-	-	NH_3	5,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van B naar A					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.034,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Aanlegfase jaar 2 (Beoogd), rekenjaar 2028

1 Anders...

Naam	plangebied	Uittreedhoogte	0,0 m
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Warmteinhoud	0,000 MW
		Spreiding	0,0 m
Oppervlakte	3,41 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start bouw	NO_x	0,6 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	NH_3	87,8 g/j
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	2.310,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

3 Anders...

Naam	stationair draaien bouw	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	4,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Spreiding	0,0 m		
Oppervlakte	3,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

4 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting bouw afvoer				NO_x	5,0 kg/j
Locatie	X:89369,31 Y:394238,51	Type scherm	-	-	NO_2	1,2 kg/j
Lengte	1.337,70 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van A naar B					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.310,0 /jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	840,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	180,2 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	NH_3	7,6 kg/j
Oppervlakte	3,41 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Heistelling Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.311 l/j 138 l/j	85 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	13,2 kg/j 0,6 kg/j
Mobiele graafmachine Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5.465 l/j 327 l/j	335 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	31,6 kg/j 1,3 kg/j
Torenkraan Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10.875 l/j 652 l/j	500 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	61,5 kg/j 2,6 kg/j
Shovel/wiellader Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5.438 l/j 326 l/j	250 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	30,7 kg/j 1,3 kg/j
Verreiker Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5.100 l/j 306 l/j	335 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	29,2 kg/j 1,2 kg/j
Hoogwerker Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1.202 l/j 72 l/j	170 u/j	2,5 m 0,011 MW	0,4 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	7,4 kg/j 0,3 kg/j
Betonpomp Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.126 l/j 67 l/j	45 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	6,6 kg/j 0,3 kg/j

6 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting bouw aanvoer				NO_x	6,5 kg/j
Locatie	X:89181,01 Y:394201,6	Type scherm	-	-	NO_2	1,6 kg/j
Lengte	1.721,47 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van B naar A					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.310,0 /jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	840,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Manoeuvreren vrachtwagens aanlegfase		Links	Rechts	NO_x	6,3 kg/j
Locatie	X:89581,59 Y:394379,42	Type scherm	-	-	NO_2	1,7 kg/j
Lengte	675,09 m	Hoogte	-	-	NH_3	90,4 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	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.680,0 /jaar	100,0 %
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 2025.3_20260409_7392213271
Database versie 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

BIJLAGE III. AERIUS-VERSCHILBEREKENING AANLEG (3e JAAR) + 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	de Roever omgevingsadvies
Inrichtingslocatie	., . Roosendaal

Activiteit

Omschrijving	Hart Westrand
Toelichting	AERIUS-berekening van de aanlegfase (3e jaar) inclusief gedeeltelijke gebruiksfase afgezet tegen de referentiesituatie

Rekentaak

AERIUS kenmerk	RkkGGZXpbyHi
Datum berekening	01 juli 2026, 15:16
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentiesituatie gebruik - Referentie	2029		13,4 kg/j	255,7 kg/j
Aanlegfase jaar 3 + gebruiksfase - Beoogd	2029		14,2 kg/j	320,4 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie gebruik - Referentie	0,01 mol N/ha/j	2608910	Brabantse Wal
Aanlegfase jaar 3 + gebruiksfase - Beoogd	0,01 mol N/ha/j	2671585	Brabantse Wal
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

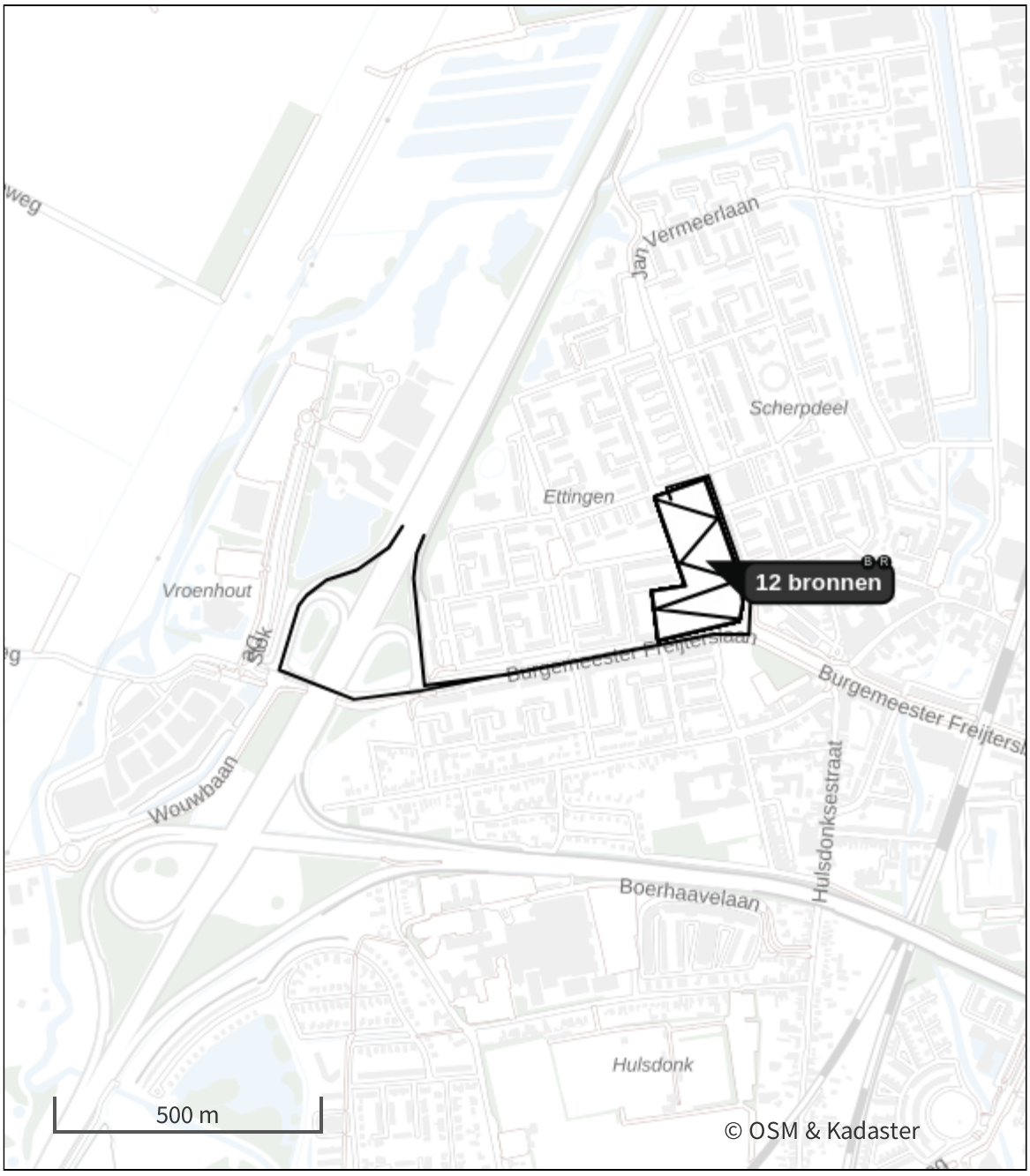
Referentiesituatie gebruik (Referentie), rekenjaar 2029

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | plangebied	-	-
2 Verkeer | Koude start: overig | Koude start woningen	0,8 kg/j	5,1 kg/j
4 Verkeer | Koude start: overig | Koude start bezoeker 10%	2,6 kg/j	17,3 kg/j
5 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | stookinstallatie voorzieningen	-	36,5 kg/j
6 Wonen en Werken | Woningen | stookinstallatie 29 woningen	-	9,7 kg/j
Verkeersnetwerk	10,1 kg/j	187,2 kg/j

Aanlegfase jaar 3 + gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | plangebied	-	-
2 Verkeer | Koude start: overig | koude start bouw	98,2 g/j	0,7 kg/j
4 Verkeer | Koude start: overig | koude start woningen	1,0 kg/j	6,6 kg/j
5 Anders... | stationair draaien bouw	0,1 kg/j	5,3 kg/j
7 Mobiele werktuigen | Mobiele werktuigen	9,0 kg/j	214,3 kg/j
8 Verkeer | Koude start: overig | koude start bezoeker 10%	0,7 kg/j	4,4 kg/j
9 Anders... | stationair draaien gebruiksfase	0,1 kg/j	5,8 kg/j
Verkeersnetwerk	3,2 kg/j	83,4 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 jaar 3 + gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol N/ha/j is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol N/ha/j.

Brabantse Wal

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/j)
1	Kalmthoutse Heide (12 km)	X:89671 Y:382574	-
2	Kalmthoutse Heide (12 km)	X:88985 Y:382350	-
3	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (13 km)	X:94697 Y:382487	-
4	Klein en Groot Schietveld (19 km)	X:92722 Y:375942	-
5	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat (20 km)	X:87940 Y:373745	-
6	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent (22 km)	X:75465 Y:376800	-
7	Schorren en Polders van de Beneden-Schelde (22 km)	X:75453 Y:376802	-
8	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (23 km)	X:111550 Y:388003	-

Referentiesituatie gebruik (Referentie), rekenjaar 2029

1 Anders...

Naam	plangebied	Uittreedhoogte	0,0 m
Locatie	X:89529,09	Warmteinhoud	0,000 MW
	Y:394414,01	Spreiding	0,0 m
Oppervlakte	3,41 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start woningen	NO_x	5,1 kg/j
		NH_3	0,8 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01		
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	58,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting referentiesituatie afvoer				NO_x	81,9 kg/j
Locatie	X:89369,31 Y:394238,51	Type scherm	-	-	NO_2	7,2 kg/j
Lengte	1.337,70 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van A naar B					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.034,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bezoeker 10%	NO_x	17,3 kg/j
		NH_3	2,6 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01		
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	198,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

5 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	stookinstallatie voorzieningen	Uittreedhoogte	11,0 m	NO_x	36,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,014 MW		
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Spreiding	5,5 m		
Oppervlakte	3,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Wonen en Werken | Woningen

Naam	stookinstallatie 29 woningen	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	9,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,002 MW		
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Spreiding	0,5 m		
Oppervlakte	3,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

7 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting referentiesituatie aanvoer				NO_x	105,4 kg/j
Locatie	X:89181,01 Y:394201,6	Type scherm	-	-	NO_2	9,3 kg/j
Lengte	1.721,47 m	Hoogte	-	-	NH_3	5,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van B naar A					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.034,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Aanlegfase jaar 3 + gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2029

1 Anders...

Naam	plangebied	Uittreedhoogte	0,0 m
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Warmteinhoud	0,000 MW
		Spreiding	0,0 m
Oppervlakte	3,41 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start bouw	NO_x	0,7 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	NH_3	98,2 g/j
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	2.750,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting gebruiksfase afvoer		Links	Rechts	NO_x	24,8 kg/j
Locatie	X:89369,31 Y:394238,51	Type scherm	-	-	NO_2	3,2 kg/j
Lengte	1.337,70 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van A naar B					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	250,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 /etmaal	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start woningen	NO_x	6,6 kg/j
		NH_3	1,0 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01		
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	76,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

5 Anders...

Naam	stationair draaien bouw	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	5,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Spreiding	0,0 m		
Oppervlakte	3,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting bouw afvoer		Links	Rechts	NO_x	5,2 kg/j
Locatie	X:89369,31 Y:394238,51	Type scherm	-	-	NO_2	1,4 kg/j
Lengte	1.337,70 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van A naar B					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.750,0 /jaar	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.000,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	214,3 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	NH_3	9,0 kg/j
Oppervlakte	3,41 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Heistelling Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.719 l/j 163 l/j	100 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	15,2 kg/j 0,7 kg/j
Mobiele graafmachine Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6.525 l/j 391 l/j	400 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	37,5 kg/j 1,6 kg/j
Torenkraan Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	13.050 l/j 783 l/j	600 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	73,5 kg/j 3,1 kg/j
Shovel/wiellader Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6.525 l/j 391 l/j	300 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	37,0 kg/j 1,6 kg/j
Verreiker Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6.090 l/j 365 l/j	400 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	35,1 kg/j 1,5 kg/j
Hoogwerker Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1.414 l/j 84 l/j	200 u/j	2,5 m 0,011 MW	0,4 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	9,0 kg/j 0,3 kg/j
Betonpomp Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.251 l/j 75 l/j	50 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	7,0 kg/j 0,3 kg/j

8 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start	NO_x	4,4 kg/j
	bezoeker 10%	NH_3	0,7 kg/j
Locatie	X:89529,09		
	Y:394414,01		
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	50,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

9 Anders...

Naam	stationair draaien gebruiksfase	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	5,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Spreiding	0,0 m		
Oppervlakte	3,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

10 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting gebruiksfase aanvoer				NO_x	31,9 kg/j
Locatie	X:89181,01 Y:394201,6	Type scherm	-	-	NO_2	4,1 kg/j
Lengte	1.721,47 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van B naar A					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	250,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 /etmaal	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

11 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting bouw aanvoer				NO_x	6,7 kg/j
Locatie	X:89181,01 Y:394201,6	Type scherm	-	-	NO_2	1,8 kg/j
Lengte	1.721,47 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van B naar A					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.750,0 /jaar	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.000,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

12 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Manoeuvreren vrachtwagens aanlegfase		Links	Rechts	NO_x	7,1 kg/j
Locatie	X:89581,59 Y:394379,42	Type scherm	-	-	NO_2	2,0 kg/j
Lengte	675,09 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 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	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 /jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

13 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Manoeuvreren vrachtwagens gebruiksfase		Links	Rechts	NO_x	7,8 kg/j
Locatie	X:89581,59 Y:394379,42	Type scherm	-	-	NO_2	2,2 kg/j
Lengte	675,09 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 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	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	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 2025.3_20260409_7392213271
Database versie 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

BIJLAGE IV. AERIUS-VERSCHILBEREKENING AANLEG (4e JAAR) + 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	de Roever omgevingsadvies
Inrichtingslocatie	., . Roosendaal

Activiteit

Omschrijving	Hart Westrand
Toelichting	AERIUS-berekening van de aanlegfase (4e jaar) inclusief gedeeltelijke gebruiksfase afgezet tegen de referentiesituatie

Rekentaak

AERIUS kenmerk	S1o9cw2PqxyE
Datum berekening	01 juli 2026, 15:14
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentiesituatie gebruik - Referentie	2030		13,0 kg/j	232,9 kg/j
aanlegfase jaar 4 + gebruiksfase - Beoogd	2030		16,4 kg/j	345,2 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie gebruik - Referentie	0,01 mol N/ha/j	2608910	Brabantse Wal
aanlegfase jaar 4 + gebruiksfase - Beoogd	0,01 mol N/ha/j	2671585	Brabantse Wal
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

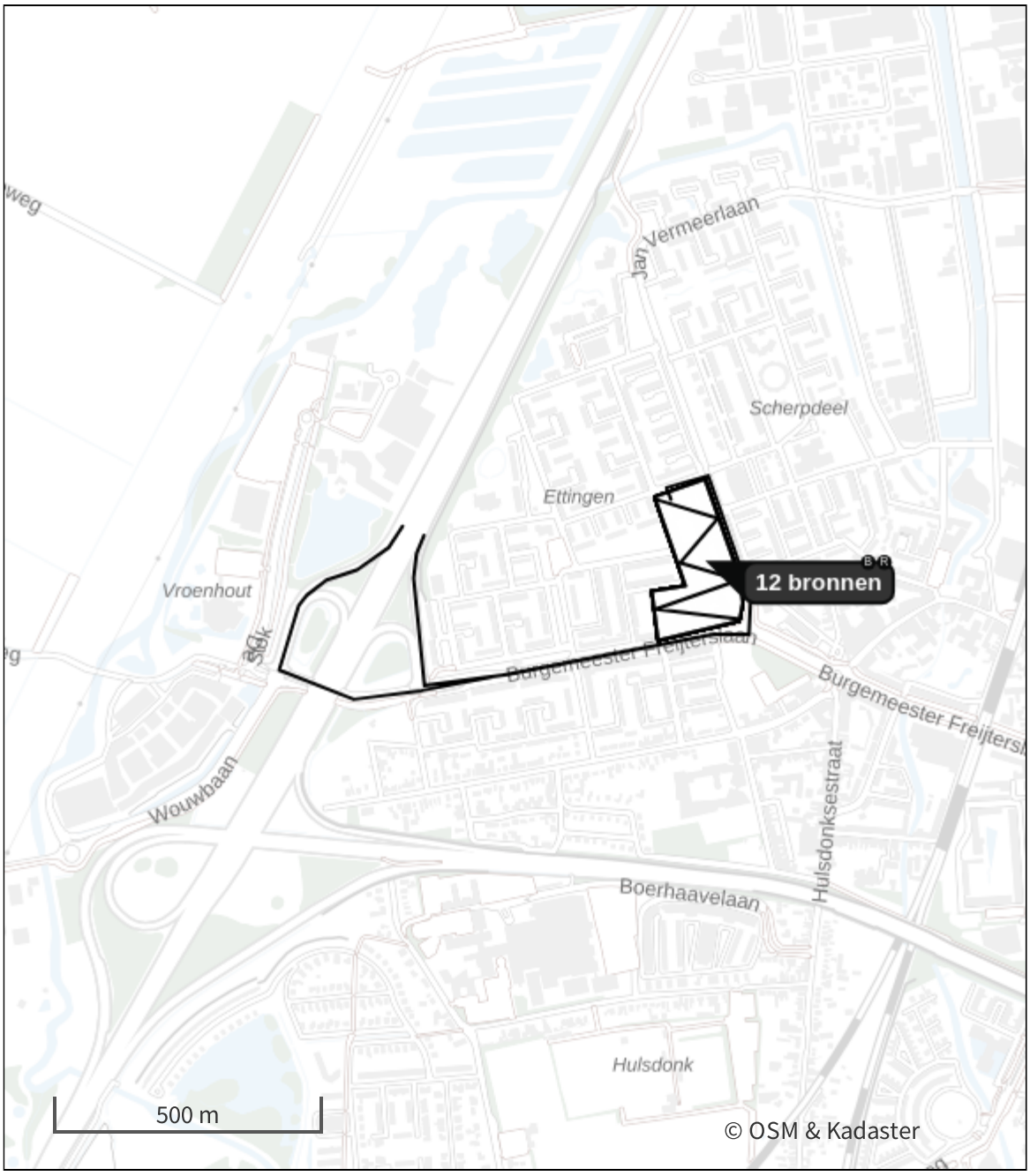
Referentiesituatie gebruik (Referentie), rekenjaar 2030

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | plangebied	-	-
2 Verkeer | Koude start: overig | Koude start woningen	0,7 kg/j	4,9 kg/j
4 Verkeer | Koude start: overig | Koude start bezoeker 10%	2,4 kg/j	16,7 kg/j
5 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | stookinstallatie voorzieningen	-	36,5 kg/j
6 Wonen en Werken | Woningen | stookinstallatie 29 woningen	-	9,7 kg/j
Verkeersnetwerk	9,9 kg/j	165,2 kg/j

aanlegfase jaar 4 + gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | plangebied	-	-
2 Verkeer | Koude start: overig | koude start bouw	93,7 g/j	0,6 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | koude start woningen	2,1 kg/j	14,8 kg/j
4 Anders... | stationair draaien bouw	0,1 kg/j	5,1 kg/j
6 Mobiele werktuigen | Mobiele werktuigen	9,2 kg/j	218,0 kg/j
7 Verkeer | Koude start: overig | koude start bezoeker 10%	0,8 kg/j	5,5 kg/j
8 Anders... | stationair draaien gebruiksfase	0,1 kg/j	7,2 kg/j
Verkeersnetwerk	4,0 kg/j	94,0 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 jaar 4 + gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol N/ha/j is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol N/ha/j.

Brabantse Wal

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/j)
1	Kalmthoutse Heide (12 km)	X:89671 Y:382574	-
2	Kalmthoutse Heide (12 km)	X:88985 Y:382350	-
3	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (13 km)	X:94697 Y:382487	-
4	Klein en Groot Schietveld (19 km)	X:92722 Y:375942	-
5	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat (20 km)	X:87940 Y:373745	-
6	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent (22 km)	X:75465 Y:376800	-
7	Schorren en Polders van de Beneden-Schelde (22 km)	X:75453 Y:376802	-
8	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (23 km)	X:111550 Y:388003	-

Referentiesituatie gebruik (Referentie), rekenjaar 2030

1 Anders...

Naam	plangebied	Uittreedhoogte	0,0 m
Locatie	X:89529,09	Warmteinhoud	0,000 MW
	Y:394414,01	Spreiding	0,0 m
Oppervlakte	3,41 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start woningen	NO_x	4,9 kg/j
		NH_3	0,7 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01		
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	58,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting referentiesituatie afvoer				NO_x	72,2 kg/j
Locatie	X:89369,31 Y:394238,51	Type scherm	-	-	NO_2	6,0 kg/j
Lengte	1.337,70 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van A naar B					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.034,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bezoeker 10%	NO_x	16,7 kg/j
		NH_3	2,4 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01		
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	198,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

5 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	stookinstallatie voorzieningen	Uittreedhoogte	11,0 m	NO_x	36,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,014 MW		
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Spreiding	5,5 m		
Oppervlakte	3,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Wonen en Werken | Woningen

Naam	stookinstallatie 29 woningen	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	9,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,002 MW		
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Spreiding	0,5 m		
Oppervlakte	3,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

7 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting referentiesituatie aanvoer				NO_x	93,0 kg/j
Locatie	X:89181,01 Y:394201,6	Type scherm	-	-	NO_2	7,7 kg/j
Lengte	1.721,47 m	Hoogte	-	-	NH_3	5,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van B naar A					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.034,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

aanlegfase jaar 4 + gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2030

1 Anders...

Naam	plangebied	Uittreedhoogte	0,0 m
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Warmteinhoud	0,000 MW
		Spreiding	0,0 m
Oppervlakte	3,41 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start bouw	NO_x	0,6 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	NH_3	93,7 g/j
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	2.805,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start woningen	NO_x	14,8 kg/j
		NH_3	2,1 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01		
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	176,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

4 Anders...

Naam	stationair draaien bouw	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	5,1 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Spreiding	0,0 m		
Oppervlakte	3,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

5 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting bouw aanvoer				NO_x	6,4 kg/j
Locatie	X:89181,01 Y:394201,6	Type scherm	-	-	NO_2	1,8 kg/j
Lengte	1.721,47 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van B naar A					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.805,0 /jaar	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.020,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	218,0 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	NH_3	9,2 kg/j
Oppervlakte	3,41 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Heistelling Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.719 l/j 163 l/j	100 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	15,2 kg/j 0,7 kg/j
Mobiele graafmachine Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6.688 l/j 401 l/j	410 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	38,3 kg/j 1,6 kg/j
Torenkraan Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	13.268 l/j 796 l/j	610 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	74,7 kg/j 3,2 kg/j
Shovel/wiellader Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6.634 l/j 398 l/j	305 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	37,4 kg/j 1,6 kg/j
Verreiker Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6.242 l/j 374 l/j	410 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	36,0 kg/j 1,5 kg/j
Hoogwerker Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1.449 l/j 86 l/j	205 u/j	2,5 m 0,011 MW	0,4 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	9,3 kg/j 0,3 kg/j
Betonpomp Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.251 l/j 75 l/j	50 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	7,0 kg/j 0,3 kg/j

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start bezoeker 10%	NO_x	5,5 kg/j
		NH_3	0,8 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01		
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	65,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

8 Anders...

Naam	stationair draaien gebruiksfase	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	7,2 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Spreiding	0,0 m		
Oppervlakte	3,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

9 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting gebruiksfase afvoer				NO_x	28,9 kg/j
Locatie	X:89369,31 Y:394238,51	Type scherm	-	-	NO_2	3,8 kg/j
Lengte	1.337,70 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van A naar B					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	323,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

10 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Manoeuvreren vrachtwagens aanlegfase				NO_x	6,8 kg/j
Locatie	X:89581,59 Y:394379,42	Type scherm	-	-	NO_2	2,0 kg/j
Lengte	675,09 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 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	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.040,0 /jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

11 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting bouw afvoer				NO_x	5,0 kg/j
Locatie	X:89369,31 Y:394238,51	Type scherm	-	-	NO_2	1,4 kg/j
Lengte	1.337,70 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van A naar B					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.805,0 /jaar	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.020,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

12 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting gebruiksfase aanvoer				NO_x	37,2 kg/j
Locatie	X:89181,01 Y:394201,6	Type scherm	-	-	NO_2	4,9 kg/j
Lengte	1.721,47 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van B naar A					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	323,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

13 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Manoeuvreren vrachtwagens gebruiksfase				NO_x	9,8 kg/j
Locatie	X:89581,59 Y:394379,42	Type scherm	-	-	NO_2	2,8 kg/j
Lengte	675,09 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	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	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	2025.3_20260409_7392213271
Database versie	2025.3_7392213271_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

BIJLAGE V. AERIUS-VERSCHILBEREKENING AANLEG (5e JAAR) + 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	de Roever omgevingsadvies
Inrichtingslocatie	., . Roosendaal

Activiteit

Omschrijving	Hart Westrand
Toelichting	AERIUS-berekening van de aanlegfase (5e jaar) inclusief gedeeltelijke gebruiksfase afgezet tegen de referentiesituatie

Rekentaak

AERIUS kenmerk	RjMPs8JTTkfH
Datum berekening	01 juli 2026, 15:11
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentiesituatie gebruik - Referentie	2031		12,3 kg/j	216,3 kg/j
aanlegfase jaar 5 + gebruiksfase - Beoogd	2031		26,2 kg/j	489,1 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie gebruik - Referentie	0,01 mol N/ha/j	2608910	Brabantse Wal
aanlegfase jaar 5 + gebruiksfase - Beoogd	0,01 mol N/ha/j	2671585	Brabantse Wal
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	713,76 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	0,01 mol N/ha/j		
Grootste afname	-		

Referentiesituatie gebruik (Referentie), rekenjaar 2031

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | plangebied	-	-
2 Verkeer | Koude start: overig | Koude start woningen	0,7 kg/j	4,6 kg/j
4 Verkeer | Koude start: overig | Koude start bezoeker 10%	2,3 kg/j	15,8 kg/j
5 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | stookinstallatie voorzieningen	-	36,5 kg/j
6 Wonen en Werken | Woningen | stookinstallatie 29 woningen	-	9,7 kg/j
Verkeersnetwerk	9,4 kg/j	149,8 kg/j

aanlegfase jaar 5 + gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2031

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | plangebied	-	-
2 Verkeer | Koude start: overig | koude start bouw	0,1 kg/j	0,8 kg/j
4 Verkeer | Koude start: overig | koude start woningen	2,9 kg/j	20,1 kg/j
5 Anders... | stationair draaien bouw	0,1 kg/j	6,0 kg/j
7 Mobiele werktuigen | Mobiele werktuigen	9,9 kg/j	235,6 kg/j
8 Verkeer | Koude start: overig | koude start bezoeker 10%	2,4 kg/j	16,8 kg/j
9 Anders... | stationair draaien gebruiksfase	0,1 kg/j	8,1 kg/j
Verkeersnetwerk	10,6 kg/j	201,7 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 jaar 5 + gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	713,76	2.223,03	713,76	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Brabantse Wal (128)	713,76	2.223,03	713,76	0,01	0,00	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/j)
1	Kalmthoutse Heide (12 km)	X:89671 Y:382574	-
2	Kalmthoutse Heide (12 km)	X:88985 Y:382350	-
3	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (13 km)	X:94697 Y:382487	-
4	Klein en Groot Schietveld (19 km)	X:92722 Y:375942	-
5	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat (21 km)	X:87940 Y:373745	-
6	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent (22 km)	X:75465 Y:376800	-
7	Schorren en Polders van de Beneden-Schelde (22 km)	X:75453 Y:376802	-
8	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (23 km)	X:111550 Y:388003	-

Referentiesituatie gebruik (Referentie), rekenjaar 2031

1 Anders...

Naam	plangebied	Uittreedhoogte	0,0 m
Locatie	X:89529,09	Warmteinhoud	0,000 MW
	Y:394414,01	Spreiding	0,0 m
Oppervlakte	3,41 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start woningen	NO_x	4,6 kg/j
		NH_3	0,7 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01		
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	58,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting referentiesituatie afvoer				NO_x	65,5 kg/j
Locatie	X:89369,31 Y:394238,51	Type scherm	-	-	NO_2	5,3 kg/j
Lengte	1.337,70 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van A naar B					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.034,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bezoeker 10%	NO_x	15,8 kg/j
		NH_3	2,3 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01		
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	198,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

5 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	stookinstallatie voorzieningen	Uittreedhoogte	11,0 m	NO_x	36,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,014 MW		
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Spreiding	5,5 m		
Oppervlakte	3,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Wonen en Werken | Woningen

Naam	stookinstallatie 29 woningen	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	9,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,002 MW		
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Spreiding	0,5 m		
Oppervlakte	3,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

7 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting referentiesituatie aanvoer				NO_x	84,3 kg/j
Locatie	X:89181,01 Y:394201,6	Type scherm	-	-	NO_2	6,8 kg/j
Lengte	1.721,47 m	Hoogte	-	-	NH_3	5,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van B naar A					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.034,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

aanlegfase jaar 5 + gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2031

1 Anders...

Naam	plangebied	Uittreedhoogte	0,0 m
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Warmteinhoud	0,000 MW
		Spreiding	0,0 m
Oppervlakte	3,41 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start bouw	NO_x	0,8 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	NH_3	0,1 kg/j
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	3.685,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting gebruiksfase afvoer				NO_x	74,0 kg/j
Locatie	X:89369,31 Y:394238,51	Type scherm	-	-	NO_2	7,6 kg/j
Lengte	1.337,70 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van A naar B					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.056,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5,0 /etmaal	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start woningen	NO_x	20,1 kg/j
		NH_3	2,9 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01		
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	252,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

5 Anders...

Naam	stationair draaien bouw	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	6,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Spreiding	0,0 m		
Oppervlakte	3,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting bouw afvoer			Links	Rechts	NO_x	5,9 kg/j
Locatie	X:89369,31 Y:394238,51	Type scherm		-	-	NO_2	1,7 kg/j
Lengte	1.337,70 m	Hoogte		-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg		-	-		
Rijrichting	Van A naar B						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.685,0 /jaar	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.340,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	235,6 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	NH_3	9,9 kg/j
Oppervlakte	3,41 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Heistelling Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.991 l/j 179 l/j	110 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	16,9 kg/j 0,7 kg/j
Mobiele graafmachine Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7.341 l/j 440 l/j	450 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	42,1 kg/j 1,8 kg/j
Torenkraan Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14.138 l/j 848 l/j	650 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	79,7 kg/j 3,4 kg/j
Shovel/wiellader Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6.960 l/j 417 l/j	320 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	39,5 kg/j 1,7 kg/j
Verreiker Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6.851 l/j 411 l/j	450 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	39,3 kg/j 1,6 kg/j
Hoogwerker Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1.626 l/j 97 l/j	230 u/j	2,5 m 0,011 MW	0,4 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	10,2 kg/j 0,4 kg/j
Betonpomp Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.376 l/j 82 l/j	55 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	8,0 kg/j 0,3 kg/j

8 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start	NO_x	16,8 kg/j
	bezoeker 10%	NH_3	2,4 kg/j
Locatie	X:89529,09		
	Y:394414,01		
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	211,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

9 Anders...

Naam	stationair draaien gebruiksfase	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	8,1 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Spreiding	0,0 m		
Oppervlakte	3,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

10 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting gebruiksfase aanvoer		Links	Rechts	NO_x 95,2 kg/j
Locatie	X:89181,01 Y:394201,6	Type scherm	-	-	NO_2 9,8 kg/j
Lengte	1.721,47 m	Hoogte	-	-	NH_3 5,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van B naar A				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.056,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5,0 /etmaal	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

11 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting bouw aanvoer		Links	Rechts	NO_x 7,6 kg/j
Locatie	X:89181,01 Y:394201,6	Type scherm	-	-	NO_2 2,1 kg/j
Lengte	1.721,47 m	Hoogte	-	-	NH_3 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van B naar A				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.685,0 /jaar	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.340,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

12 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Manoeuvreren vrachtwagens aanlegfase				NO_x	8,1 kg/j
Locatie	X:89581,59 Y:394379,42	Type scherm	-	-	NO_2	2,4 kg/j
Lengte	675,09 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 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	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.680,0 /jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

13 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Manoeuvreren vrachtwagens gebruiksfase				NO_x	11,0 kg/j
Locatie	X:89581,59 Y:394379,42	Type scherm	-	-	NO_2	3,2 kg/j
Lengte	675,09 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	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /etmaal	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	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 2025.3_20260409_7392213271
Database versie 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

BIJLAGE VI. AERIUS-VERSCHILBEREKENING GEBRUIKSFASE (TOTAAL)

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	de Roever omgevingsadvies
Inrichtingslocatie	., . Roosendaal

Activiteit

Omschrijving	Hart Westrand
Toelichting	AERIUS-berekening van de totale gebruiksfase afgezet tegen de referentiesituatie

Rekentaak

AERIUS kenmerk	RXkNT2yn56d2
Datum berekening	01 juli 2026, 15:08
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentiesituatie gebruik - Referentie	2032		11,5 kg/j	199,7 kg/j
Totale gebruiksfase - Beoogd	2032		46,5 kg/j	709,4 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie gebruik - Referentie	-		
Totale gebruiksfase - Beoogd	0,02 mol N/ha/j	2608910	Brabantse Wal
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	1.547,50 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	0,01 mol N/ha/j		
Grootste afname	-		

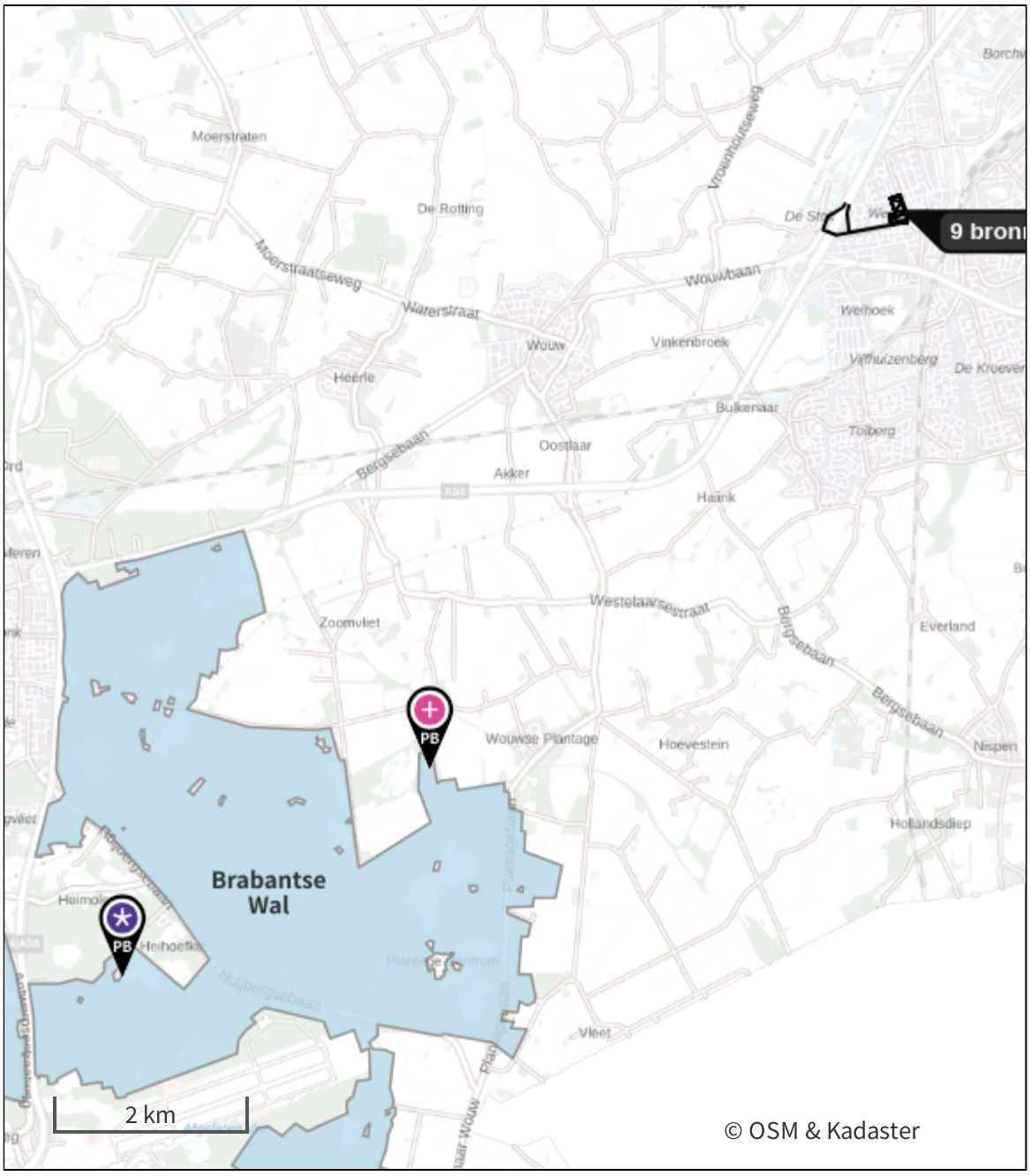
Referentiesituatie gebruik (Referentie), rekenjaar 2032

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | plangebied	-	-
2 Verkeer | Koude start: overig | Koude start woningen	0,6 kg/j	4,4 kg/j
4 Verkeer | Koude start: overig | Koude start bezoeker 10%	2,2 kg/j	14,9 kg/j
5 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | stookinstallatie voorzieningen	-	36,5 kg/j
6 Wonen en Werken | Woningen | stookinstallatie 29 woningen	-	9,7 kg/j
Verkeersnetwerk	8,8 kg/j	134,3 kg/j

Totale gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2032

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | plangebied	-	-
2 Verkeer | Koude start: overig | woningbouw	3,5 kg/j	24,2 kg/j
4 Verkeer | Koude start: overig | bezoeker 10%	8,2 kg/j	56,6 kg/j
7 Anders... | stationair draaien gebruiksfase	0,5 kg/j	31,8 kg/j
Verkeersnetwerk	34,3 kg/j	596,8 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "Totale gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	1.547,50	3.584,33	1.547,50	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Brabantse Wal (128)	1.547,50	3.584,33	1.547,50	0,01	0,00	-

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol N/ha/j is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol N/ha/j.

Krammer-Volkerak

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/j)
1	Kalmthoutse Heide (12 km)	X:89671 Y:382574	-
2	Kalmthoutse Heide (12 km)	X:88985 Y:382350	-
3	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (13 km)	X:94697 Y:382487	-
4	Klein en Groot Schietveld (19 km)	X:92722 Y:375942	-
5	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat (21 km)	X:87940 Y:373745	-
6	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent (22 km)	X:75465 Y:376800	-
7	Schorren en Polders van de Beneden-Schelde (22 km)	X:75453 Y:376802	-
8	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (23 km)	X:111550 Y:388003	-

Referentiesituatie gebruik (Referentie), rekenjaar 2032

1 Anders...

Naam	plangebied	Uittreedhoogte	0,0 m
Locatie	X:89529,09	Warmteinhoud	0,000 MW
	Y:394414,01	Spreiding	0,0 m
Oppervlakte	3,41 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start woningen	NO_x	4,4 kg/j
		NH_3	0,6 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01		
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	58,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting referentiesituatie afvoer				NO_x	58,7 kg/j
Locatie	X:89369,31 Y:394238,51	Type scherm	-	-	NO_2	4,7 kg/j
Lengte	1.337,70 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van A naar B					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.034,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bezoeker 10%	NO_x	14,9 kg/j
		NH_3	2,2 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01		
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	198,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

5 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	stookinstallatie voorzieningen	Uittreedhoogte	11,0 m	NO_x	36,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,014 MW		
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Spreiding	5,5 m		
Oppervlakte	3,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Wonen en Werken | Woningen

Naam	stookinstallatie 29 woningen	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	9,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,002 MW		
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Spreiding	0,5 m		
Oppervlakte	3,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

7 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting referentiesituatie aanvoer				NO_x	75,6 kg/j
Locatie	X:89181,01 Y:394201,6	Type scherm	-	-	NO_2	6,0 kg/j
Lengte	1.721,47 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van B naar A					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.034,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Totale gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2032

1 Anders...

Naam	plangebied	Uittreedhoogte	0,0 m
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Warmteinhoud	0,000 MW
		Spreiding	0,0 m
Oppervlakte	3,41 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	woningbouw	NO_x	24,2 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	NH_3	3,5 kg/j
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	322,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	ontsluiting gebruiksfase afvoer				NO_x	242,2 kg/j
Locatie	X:89369,31 Y:394238,51	Type scherm	-	-	NO_2	25,9 kg/j
Lengte	1.337,70 m	Hoogte	-	-	NH_3	14,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van A naar B					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.772,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	22,0 /etmaal	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	bezoeker 10%	NO_x	56,6 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	NH_3	8,2 kg/j
Oppervlakte	3,41 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	754,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting gebruiksfase aanvoer		Links	Rechts	NO_x	311,7 kg/j
Locatie	X:89181,01 Y:394201,6	Type scherm	-	-	NO_2	33,3 kg/j
Lengte	1.721,47 m	Hoogte	-	-	NH_3	18,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van B naar A					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.772,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	22,0 /etmaal	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Manoeuvreren vrachtwagens gebruiksfase		Links	Rechts	NO_x	43,0 kg/j
Locatie	X:89581,59 Y:394379,42	Type scherm	-	-	NO_2	12,9 kg/j
Lengte	675,09 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 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	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	44,0 /etmaal	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

7 Anders...

Naam	stationair draaien gebruiksfase	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	31,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:89529,09 Y:394414,01	Spreiding	0,0 m		
Oppervlakte	3,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

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

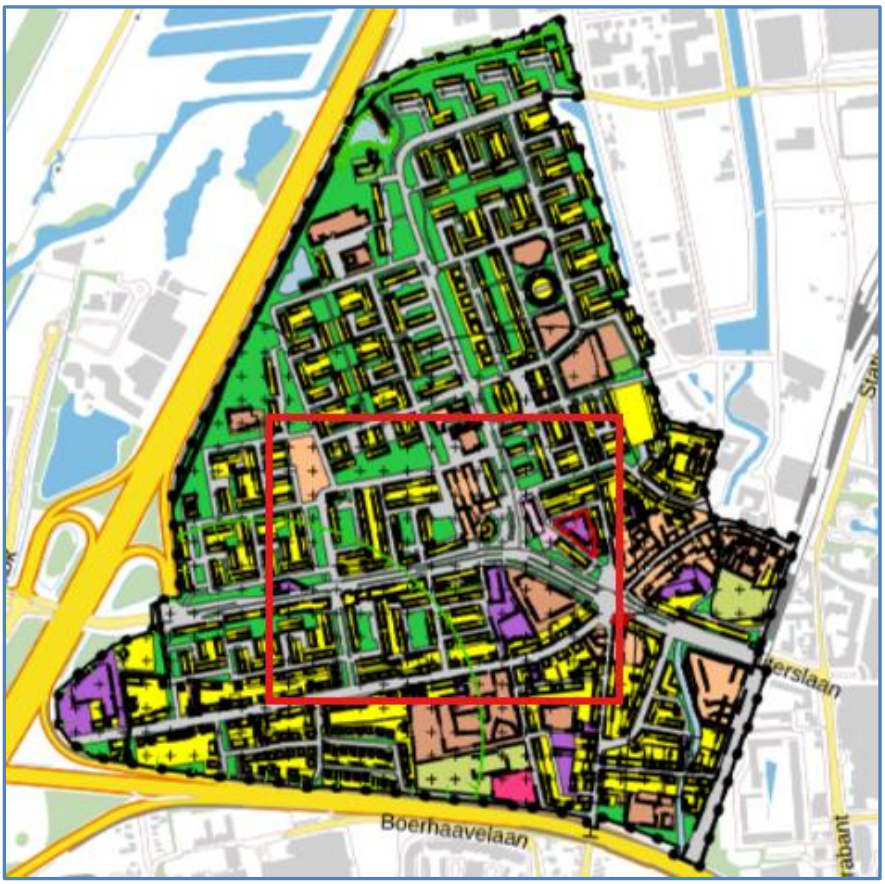
AERIUS versie	2025.3_20260409_7392213271
Database versie	2025.3_7392213271_calculator_nl_stable

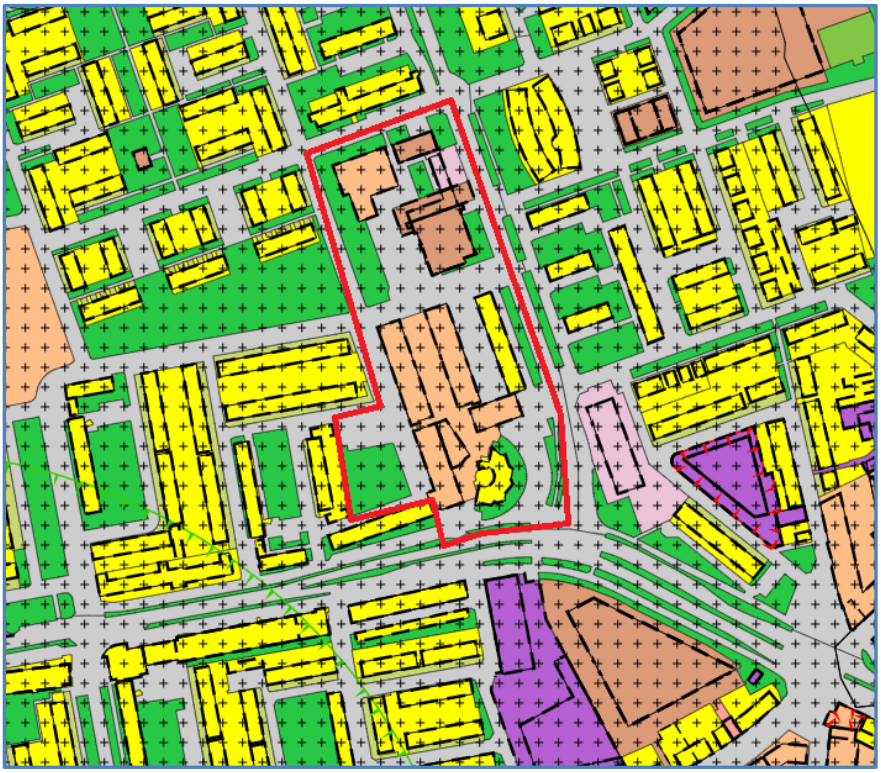
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

BIJLAGE VII. LUCHTFOTO'S EN PLANKAART



bron: https://kadastralekaart.com/ (bezocht op: 17-10-2025)





bron: bestemmingsplan Westrand (onherroepelijk 26-06-2013)