

Rapport onderzoek stikstofdepositie



Status van het document:

Definitief

Datum: 29-10-2025

Sweco Nederland B.V.
Onderwerp
Projectnummer
Klant
Auteur
Gecontroleerd door
Vrijgegeven door
Datum
Versie
Documentreferentie

Handelsregister 30129769
Onderzoek stikstofdepositie
51032344
Partitio Ontwerphuis B.V.
[Redacted]
[Redacted]
29-10-2025
D3
[Redacted]

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
Samenvatting	4
1 Inleiding	6
2 Toetsingskader	7
3 Uitgangspunten	8
3.1 Aanlegfase	8
3.2 Gebruiksfase	11
4 Berekeningsresultaten en toetsing	14
5 Mitigerende maatregelen	15
5.1 Intern salderen	15
5.2 Beleidsregels salderen	15
5.3 Referentiedatum	15
5.4 Referentiesituatie	15
5.5 Resultaten inclusief interne saldering	16

Bijlage 1. Projecteffect aanlegfase

Bijlage 2. Projecteffect gebruiksfase

Bijlage 3. Referentie rapport

Bijlage 4. Projecteffect inclusief interne saldering realisatiefase

Bijlage 5. Projecteffect inclusief interne saldering gebruiksfase

Samenvatting

Aan de [redacted] te [redacted] is men voornemens een woning uit te breiden. Daarnaast wordt de woning verduurzaamd met de vervanging van de huidige gasverwarmingsinstallatie door een warmtepomp.

Het is verboden om zonder vergunning van het college van Gedeputeerde Staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van, maar significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het project is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen ligt op circa 30 meter afstand het meest nabij de voorgenomen ontwikkeling.

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet (artikel 5.1, lid 1 sub e). De beoogde ontwikkeling mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) op het oppervlak van de Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

Dit rapport betreft een actualisatie van het rapport door S&W Bouwkundig Ingenieurs, te vinden in bijlage 3. In de actualisatie is het gebruiksverkeer inclusief koude starts in de referentie, realisatie en gebruiksfase aangepast, zijn de emissiewaarden en gasgebruik geactualiseerd en is het stationair draaien van gebruiksverkeer meegenomen in berekening. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van de ontwikkeling kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen nabijgelegen beschermde natuurgebieden. De projecteffecten van beide fases worden in onderhavig onderzoek inzichtelijk gemaakt. Voor de berekening van de aanlegfase wordt de maatgevende aaneengesloten periode van 12 maanden gehanteerd. Voor de berekening van de gebruiksfase wordt het toekomstig gebruik gedurende een periode van 12 maanden aansluitend op de aanlegfase gehanteerd. De werkzaamheden worden in 2026 gestart en zullen 3 maanden duren. Omdat de aanlegfase minder dan 12 maanden bedraagt, is over de resterende periode van 9 maanden ook het gebruik van de woning meegenomen in de berekening. Voor de berekening van de gebruiksfase is uitgegaan van het rekenjaar opvolgend aan de aanlegfase (2027).

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator versie 2025.0.1. Het projecteffect op het Nederlandse Natura 2000-gebied 'Kop van Schouwen' is als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is groter dan 0,00 mol/ha/jaar. In tabel 4.1 zijn de resultaten van de berekeningen samengevat. Op basis van het onderzoek blijkt dat er een vergunningsaanvraag bij het college van Gedeputeerde Staten noodzakelijk is voor het aspect stikstofdepositie. In dit onderzoek zal verder gekeken worden naar de mitigerende maatregel intern salderen, deze kan in het vervolg proces gebruikt worden in de aanvraag van een vergunning door middel van een passende beoordeling.

Tabel 4.1 Stikstofdepositie op Natura2000-gebied

Natura2000-gebied	fase	areaal met effect [ha]	max. projecteffect [mol/ha/jaar]	habitattype
Kop van Schouwen	aanleg	3,49	0,05	H2130B Grijze duinen (kalkarm)
		1,40	0,05	H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos
		0,07	0,01	H2160 Duindoornstruwelen
		0,01	0,01	H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen
		0,02	0,01	H2130A Grijze duinen (kalkrijk)

Natura2000-gebied	fase	areaal met effect [ha]	max. projecteffect [mol/ha/jaar]	habitattype
	gebruik	2,96	0,03	H2130B Grijze duinen (kalkarm)
		1,19	0,03	H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos
		0,07	0,01	H2160 Duindoornstruwelen
		0,01	0,01	H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen

1 Inleiding

Aan de [REDACTED] te [REDACTED] is men voornemens een woning uit te breiden. Daarnaast wordt de woning verduurzaamd met de vervanging van de huidige gasverwarmingsinstallatie door een warmtepomp.

Het is verboden om zonder vergunning van het college van Gedeputeerde Staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van, maar significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In figuur 1.1 is de situering van de ontwikkeling en de nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1 Situering ontwikkeling en omliggende Natura 2000-gebieden

Het project is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen ligt op circa 30 meter afstand het meest nabij de voorgenomen ontwikkeling.

2 Toetsingskader

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet (artikel 5.1, lid 1 sub e). De beoogde ontwikkeling mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) op het oppervlak van de Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

3 Uitgangspunten

Dit rapport betreft een actualisatie van het rapport door S&W Bouwkundig Ingenieurs, te vinden in bijlage 3. In de actualisatie is het gebruiksverkeer inclusief koude starts in de referentie, realisatie en gebruiksfase aangepast, zijn de emissiewaarden en gasgebruik geactualiseerd en is het stationair draaien van gebruiksverkeer meegenomen in berekening. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van de ontwikkeling kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen nabijgelegen beschermde natuurgebieden. De projecteffecten van beide fases worden in onderhavig onderzoek inzichtelijk gemaakt. Voor de berekening van de aanlegfase wordt de maatgevende aaneengesloten periode van 12 maanden gehanteerd. Voor de berekening van de gebruiksfase wordt het toekomstig gebruik gedurende een periode van 12 maanden aansluitend op de aanlegfase gehanteerd. De werkzaamheden worden in 2026 gestart en zullen 3 maanden duren. Omdat de aanlegfase minder dan 12 maanden bedraagt, is over de resterende periode van 9 maanden ook het gebruik van de woning meegenomen in de berekening. Voor de berekening van de gebruiksfase is uitgegaan van het rekenjaar opvolgend aan de aanlegfase (2027).

3.1 Aanlegfase

De benodigde gegevens voor de aanlegfase zijn door de initiatiefnemer aangeleverd aan S&W Bouwkundig Ingenieurs. In dit rapport zijn deze emissiewaarden geactualiseerd naar de kentallen van Sweco.

De relevante emissies van stikstofoxiden en ammoniak tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen en het vervoer van personeel, koude starts van vertrekkende voertuigen, het stationair draaien van vrachtwagens op het terrein en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie. Hiernaast is er in de aanlegfase ook nog 9 maanden aan gebruik van de woning meegenomen in de berekening.

3.1.1 Mobiele werktuigen

De emissiefactoren van de werktuigen zijn gebaseerd op de kengetallen zoals opgenomen in AERIUS Calculator. Het dieselverbruik in combinatie met het verbruik van AdBlue is gebaseerd op onderzoek van TNO¹. Voor materieel met een SCR-katalysator, zijnde stageklasse IIIB en IV of hoger is een verbruik van respectievelijk 3 en 6% AdBlue gehanteerd. Voor de aanlegfase is de inzet van de in tabel 3.1 opgenomen mobiele werktuigen voorzien. Voor overig (klein) materieel wordt uitsluitend gebruik gemaakt van elektrisch aangedreven werktuigen. Het aantal draaiuren betreft alle tijd dat de motor van het werktuig aan staat, dus ook de tijd dat het werktuig stationair staat te draaien.

Tabel 3.1 Inzet mobiele werktuigen

werkzaamheden	werktuig	vermogen [kW]	brandstof	stageklasse	bouwjaar	draaiuren [uren/jaar]	verbruik [liter]	AdBlue [l/l]
verduurzaming	betonpomp	200	diesel	IV	vanaf 2014	4	79	5
	trilplaat	10	Benzine, 2takt	IV	vanaf 2014	10	10	n.v.t.
	graafmachine	15	elektrisch	IV	vanaf 2014	12	n.v.t.	n.v.t.
	mobiele kraan	340	elektrisch	IV	vanaf 2014	16	n.v.t.	n.v.t.

¹ TNO, AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, rapport 2021 R12305, publicatiedatum 27 maart 2023.

3.1.2 Verkeersbewegingen

Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het bouwterrein. Op basis van het referentie rapport uit bijlage 3 wordt verwacht dat er voor de gehele aanlegfase 168 lichte en 18 zware verkeersbewegingen zullen plaatsvinden. Zoals in de uitgangspunten vermeld, wordt om het rekenjaar van de realisatiefase compleet te maken, ook het gebruiksverkeer voor de resterende 9 maanden (3/4^e jaar) meegenomen in de berekening. Voor de onderbouwing van het aantal verkeersbewegingen tijdens het gebruik van de woning wordt verwezen naar hoofdstuk 3.2.1 Gebruiksfase, waarbij in de realisatiefase is geschaald naar 3/4^e jaar.. Dit resulteert in respectievelijk 6,03, 0,06, 0,06 bewegingen met lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen per etmaal.

De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is als worstcasescenario een volledige ontsluiting in noordoostelijke richting, richting de Torenweg gehanteerd. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie², namelijk: 'op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenoemde ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer.

De Torenweg betreft een belangrijke verbindingsweg in de regio en is samen met de Kloosterweg de hoofd ontsluitingsroute van Nieuw-Haamstede. Daarom kan worden aangenomen dat de verkeersintensiteit op de Torenweg vele malen hoger ligt dan de maximale verkeersgeneratie van de aanlegfase (weekdaggemiddeld). Het verkeer zal derhalve ter hoogte van de Torenweg volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer zal in de praktijk bij uitsplitsing in verschillende rijrichtingen reeds eerder in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen dan in het onderhavig onderzoek gehanteerd.

3.1.3 Koude starts

Wanneer motorvoertuigen worden gestart na een stilstand van twee uur of langer, spreken we van een koude start. Tijdens deze koude start functioneert de katalysator niet optimaal. Dit heeft tot gevolg dat er bij een koude start relatief meer emissies van stikstofoxiden en ammoniak. Voor de uitgangspunten is uitgegaan van de informatie opgenomen in de Handreiking Koude Start³ en de instructie gegevensinvoer van AERIUS.

Bij het verlaten van het plangebied kan er dus sprake zijn van een koude start voor het bouwverkeer. Voor lichte voertuigen gaan we in de berekening ervan uit dat 100% van de voertuigen, voor onderhavig project 84 voertuigen, een koude start maakt. Hiermee wordt een worstcasescenario inzichtelijk gemaakt, aangezien er ook veel lichte voertuigen zullen zijn die minder dan 2 uur de motor uitgeschakeld hebben. Bij het middelzware- en zware verkeer is geen sprake van een koude start, omdat deze voertuigen maar een beperkte tijd aanwezig zijn op het werkterrein voor laden en lossen.

Het aantal koude starts is gebaseerd op maximaal 2 koude starten per werkdag en 1 koude start per weekenddag voor personenauto's. Dat geeft maximaal 600 koude starts per voertuig per jaar⁴. Hiervan vindt 50% plaats bij woningen⁵. Vanwege het niet stedelijke karakter van de woningen is gerekend met een autobezit van 1,61 per woning⁶. Het aantal koude starts per woning komt hiermee op $50\% \times 600 \times 1,61 = 483$ koude starts per jaar, waarvan 3/4^e (362,25 koude starts) gedurende de aanlegfase. Voor (middel) zwaar verkeer zijn geen koude starts meegenomen, aangezien deze voertuigen niet langer dan 2 uur stilstaan bij de woning.

² Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator.

³ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Handreiking Koude Start.

⁴ TNO, 2023 – R11202 – Emissiefactoren wegverkeer 2023

⁵ TNO, 2024 – R11049 – Emissiefactoren wegverkeer 2024

⁶ CROW, 2024 – 744, Parkeerkencijfers, basis voor parkeernormering – Autobezit per huishouden naar stedelijkheidsgraad (2022)

3.1.4 Stationair draaien vrachtverkeer

Tijdens het laden en lossen van materialen bestaat de kans dat er vrachtwagens binnen het bouwterrein stationair draaien. De bijbehorende emissies zijn gebaseerd op de rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Hierbij is uitgegaan van de emissiefactoren voor “verkeer stad stagnerend” welke voor middelzwaar en zwaar vrachtverkeer respectievelijk 62,78 en 91,03 gram stikstofoxiden en 0,72 en 0,90 gram ammoniak per uur bedragen voor peiljaar 2026. In onderhavig onderzoek wordt er vervolgens van uitgegaan dat elke vrachtwagen per locatiebezoek 5 minuten stationair draait. In de praktijk zal de totale stationaire tijd minder zijn, aangezien de vrachtwagens hun motoren doorgaans zullen uitschakelen. Tevens zijn de meeste vrachtwagens (vanaf Euro5 uit 2009) uitgerust met een start/stop systeem, waardoor enkel nog vrachtwagens voorzien van koelinstallaties nog stationair zullen draaien.

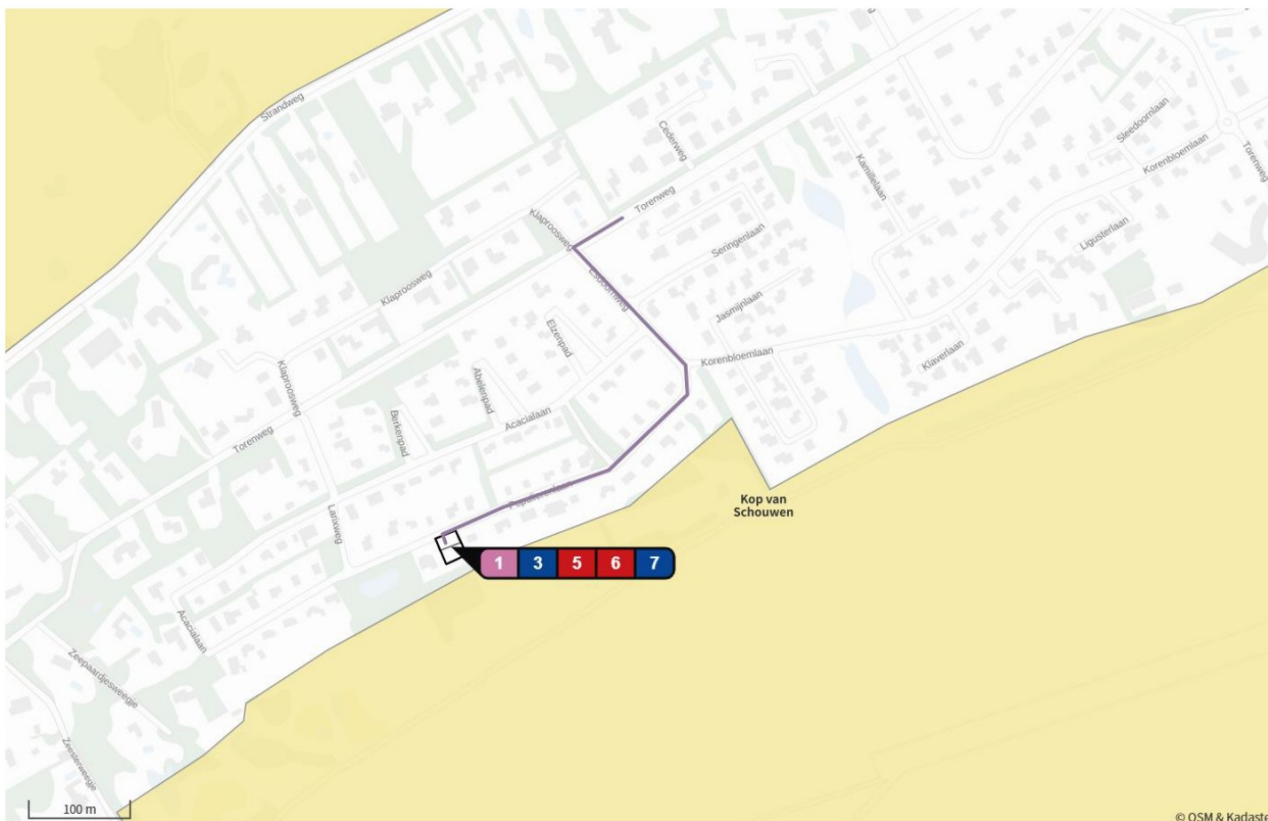
Op basis van het totaal aantal vrachtwagens dat de locatie zal aandoen (9 zware vrachtwagens), de gemiddelde tijd dat de vrachtwagens stationair zullen draaien (5 minuten) en bovenstaande emissiefactoren bedraagt de totale emissie als gevolg van het stationair draaien van het vrachtverkeer binnen het bouwterrein 0,07 kg stikstofoxiden en 0,67 g ammoniak.

Voor de afvalophaal- en bezorgdiensten is in de berekeningen voor het gebruiksvervoer rekening gehouden met het stationair draaien van middel- en zwaar vrachtverkeer. Uitgangspunt is dat de diensten een halve minuut per woning per week stationair draaien. De bijbehorende emissies zijn gebaseerd op de rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Hierbij is uitgegaan van de emissiefactoren voor “verkeer stad stagnerend” welke voor middelzwaar en zwaar vrachtverkeer respectievelijk 62,78 en 91,03 gram stikstofoxiden en 0,72 en 0,90 gram ammoniak per uur bedragen voor peiljaar 2026. Vervolgens zijn de emissies geschaald naar 3/4^e jaar.

Op basis van het aantal vrachtwagens dat de locatie zal aandoen (1 middelzware en 1 zware vrachtwagen per week), de gemiddelde tijd dat de vrachtwagens stationair zullen draaien (30 seconden) en bovenstaande emissiefactoren bedraagt de totale emissie als gevolg van het stationair draaien van het afvalophaal- en bezorgdiensten binnen het plan 0,05 kg stikstofoxiden en 0,53 g ammoniak.

3.1.5 Emissiebronnen

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen van de aanlegfase weergegeven. Bron 1 betreft de emissies als gevolg van de mobiele werktuigen, bron 5 en 6 de emissies als gevolg van de koude starts vracht- en gebruiksvverkeer en bron 3 en 7 de emissies als gevolg van het stationair draaien van het (bouw)verkeer. De paarse lijnbron betreft de emissies als gevolg van de verkeersbewegingen.



Figuur 3.1 Emissiebronnen aanlegfase

3.2 Gebruiksphase

De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet, er is geen sprake van gasverbruik binnen het plan. De relevante emissies van stikstofoxiden en ammoniak tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar de gerealiseerde ontwikkeling, koude starts van vertrekkende voertuigen en het stationair draaien. De benodigde gegevens voor de gebruiksfase zijn in overleg met de opdrachtgever bepaald en aangevuld op basis van de in AERIUS Calculator opgenomen kentallen.

3.2.1 Verkeersbewegingen

De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 744. Het plan te Burgh-Haamstede is gelegen binnen de gemeente Schouwen-Duiveland. Schouwen-Duiveland is met een omgevingsadressendichtheid van 490 per km² volgens de demografische kencijfers van het CBS⁷ aan te merken als een niet stedelijke gemeente. De locatie van het project is gelegen in de stedelijke zone rest bebouwde kom. In tabel 3.2 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van de ontwikkeling opgenomen.

Tabel 3.2 Verkeersgeneratie ontwikkeling

⁷ Laatst gewijzigd op 19 september 2024.

functie	beoogde ontwikkeling	verkeersgeneratie	
		min	max
koop, huis, vrijstaand	1	7,8	8,6

De gemiddelde verkeersgeneratie wordt representatief geacht voor het beoogde plan. Er zijn geen planspecifieke kenmerken om af te wijken naar een minimale of maximale verkeersgeneratie. Uitgaande van de bandbreedte genereert de totale ontwikkeling gemiddeld 8,2 verkeersbewegingen per weekdag. In onderhavig onderzoek is conform de CROW-publicatie rekening gehouden met 98% lichte motorvoertuigen en 2% vrachtverkeer (1% middel- en 1% zwaar vrachtverkeer ten behoeve van afvalophaal- en bezorgdiensten). Dit levert 8,036, 0,082 en 0,082 bewegingen met lichte, middelzware en zware motorvoertuigen. Voor de onderbouwing van de ontsluiting van bestemmingsverkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

3.2.2 Koude starts

Het aantal koude starts is gebaseerd op maximaal 2 koude starten per werkdag en 1 koude start per weekenddag voor personenauto's. Dat geeft maximaal 600 koude starts per voertuig per jaar⁸. Hiervan vindt 50% plaats bij woningen⁹. Vanwege het niet stedelijke karakter van de woningen is gerekend met een autobezit van 1,61 per woning¹⁰. Het aantal koude starts per woning komt hiermee op $50\% \times 600 \times 1,61 = 483$ koude starts per jaar. Voor (middel) zwaar verkeer zijn geen koude starts meegenomen, aangezien deze voertuigen niet langer dan 2 uur stilstaan bij de woning.

3.2.3 Stationair draaien vrachtverkeer

Voor de afvalophaal- en bezorgdiensten is in de berekeningen voor de gebruiksfase rekening gehouden met het stationair draaien van middel- en zwaar vrachtverkeer. Uitgangspunt is dat de diensten een halve minuut per woning per week stationair draaien. De bijbehorende emissies zijn gebaseerd op de rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Hierbij is uitgegaan van de emissiefactoren voor "verkeer stad stagnerend" welke voor middelzwaar en zwaar vrachtverkeer respectievelijk 62,78 en 91,03 gram stikstofoxiden en 0,72 en 0,90 gram ammoniak per uur bedragen voor peiljaar 2027 van de gebruiksfase.

Op basis van het aantal vrachtwagens dat de locatie zal aandoen (1 middelzware en 1 zware vrachtwagen per week), de gemiddelde tijd dat de vrachtwagens stationair zullen draaien (30 seconden) en bovenstaande emissiefactoren bedraagt de totale emissie als gevolg van het stationair draaien van het afvalophaal- en bezorgdiensten binnen het plan 0,065 kg stikstofoxiden en 0,70 g ammoniak.

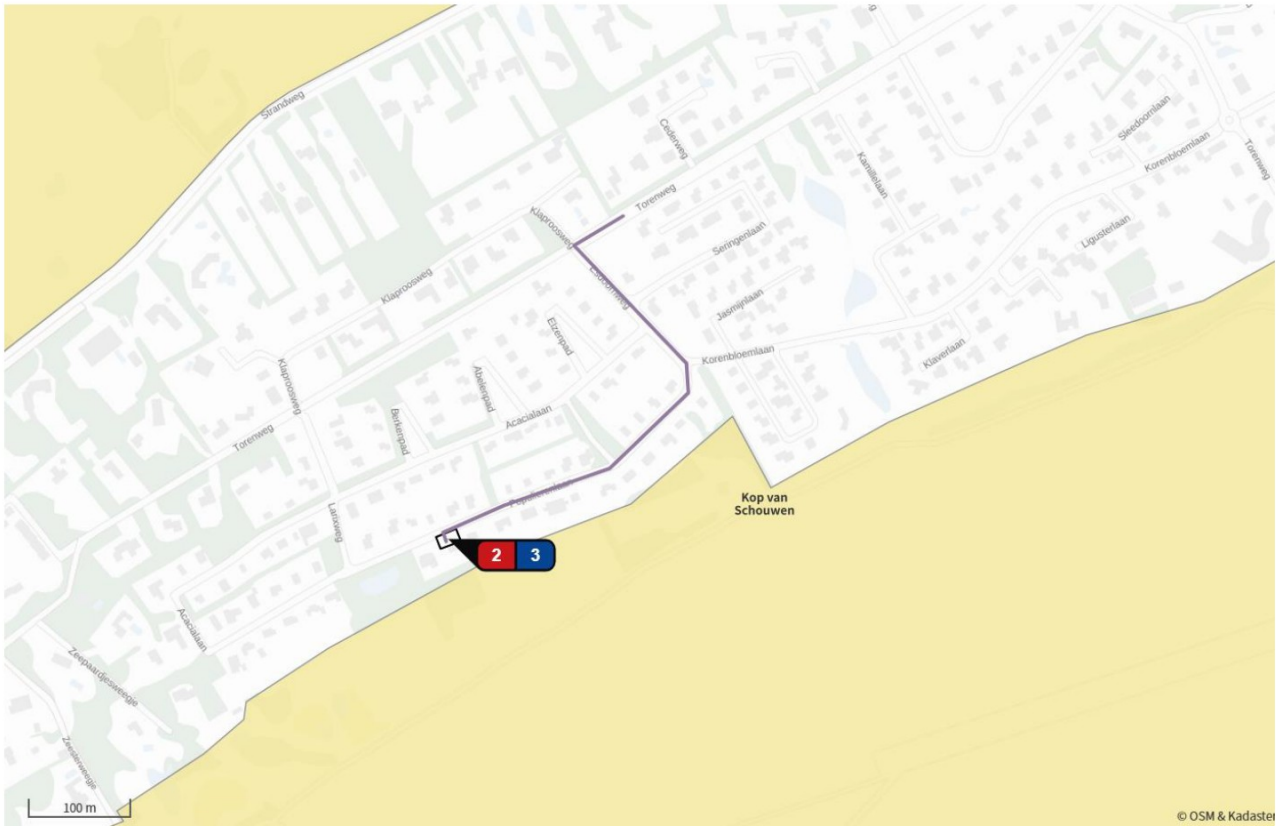
3.2.4 Emissiebronnen

In figuur 3.2 zijn de emissiebronnen tijdens het toekomstig gebruik weergegeven. Bron 2 betreft de emissies als gevolg van de koude starts en bron 3 de emissies als gevolg van het stationair draaien van het vrachtverkeer. De lijnbron betreft de emissies als gevolg van de verkeersbewegingen.

⁸ TNO, 2023 – R11202 – Emissiefactoren wegverkeer 2023

⁹ TNO, 2024 – R11049 – Emissiefactoren wegverkeer 2024

¹⁰ CROW, 2024 – 744, Parkeerkencijfers, basis voor parkeernormering – Autobezit per huishouden naar stedelijkheidsgraad (2022)



Figuur 3.2 Emissiebronnen gebruiksfase

4 Berekeningsresultaten en toetsing

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator versie 2025.0.1. In bijlage 1 en 2 zijn de AERIUS-berekeningen van respectievelijk de aanlegfase en de gebruiksfase opgenomen.

Het projecteffect op het Nederlandse Natura 2000-gebied 'Kop van Schouwen' is als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is groter dan 0,00 mol/ha/jaar. In tabel 4.1 zijn de resultaten van de berekeningen samengevat. Op basis van het onderzoek blijkt dat er een vergunningsaanvraag bij het college van Gedeputeerde Staten noodzakelijk is voor het aspect stikstofdepositie. In dit onderzoek zal verder gekeken worden naar de mitigerende maatregel intern salderen, deze kan in het vervolg proces gebruikt worden in de aanvraag van een vergunning door middel van een passende beoordeling.

Tabel 4.1 Stikstofdepositie op Natura2000-gebied

Natura2000-gebied	fase	areaal met effect [ha]	max. projecteffect [mol/ha/jaar]	habitattype
Kop van Schouwen	aanleg	3,49	0,05	H2130B Grijze duinen (kalkarm)
		1,40	0,05	H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos
		0,07	0,01	H2160 Duindoornstruwelen
		0,01	0,01	H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen
		0,02	0,01	H2130A Grijze duinen (kalkrijk)
	gebruik	2,96	0,03	H2130B Grijze duinen (kalkarm)
		1,19	0,03	H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos
		0,07	0,01	H2160 Duindoornstruwelen
		0,01	0,01	H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen

5 Mitigerende maatregelen

5.1 Intern salderen

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er sprake is van een depositiebijdrage in de aanlegfase en de gebruiksfase. De zekerheid dient te worden verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast. Dit kan onder andere worden aangetoond met een verschilberekening tussen de referentiesituatie en de toekomstige situatie (interne saldering).

5.2 Beleidsregels salderen

In de provinciale 'Beleidsregels salderen intern en extern salderen' is de referentiesituatie gedefinieerd: verleende vigerende en onherroepelijke natuurvergunning, of bij gebrek aan een natuurvergunning een op de Europese referentiedatum aanwezige toestemming, met dien verstande dat de laagst toegestane depositie vanaf de referentiedatum geldt.

5.3 Referentiedatum

De referentiedatum voor gebieden ter uitvoering van de Habitatrichtlijn is 7 december 2004; of de datum waarop het desbetreffende gebied door de Europese Commissie tot een gebied van communautair belang is verklaard, voor zover die verklaring heeft plaatsgevonden na 7 december 2004. De referentiedatum voor gebieden ter uitvoering van de Vogelrichtlijn is 10 juni 1994; of de datum waarop het desbetreffende gebied is aangewezen, voor zover die aanwijzing heeft plaatsgevonden na 10 juni 1994. Het Natura 2000-gebied 'Kop van Schouwen' valt enkel onder de Habitatrichtlijn, derhalve is de referentiedatum van de Vogelrichtlijn niet van toepassing. Uit het referentie rapport uit bijlage 3 wordt referentie data uit 2024 gehanteerd. Deze referentie zorgt voor een Worst Case benadering met betrekking tot isoleren (verminderen gasverbruik) en verkeersintensiteit (gebruik elektrische auto's).

5.4 Referentiesituatie

Met de voorgenomen uitbreiding en verduurzaming van de woning komen alle overige activiteiten binnen het perceel te vervallen. De woning is gebouwd in 1953 en sindsdien in gebruik als 'woning'. Vanwege het ontbreken van data voor de jaren 2000 en 2004, is het niet mogelijk om op detailniveau de emissies inzichtelijk te maken voor de situatie ten tijde van de referentiedata. Derhalve is voor het onderzoek uitgegaan van de situatie zoals deze in 2024 aanwezig was. Hiermee wordt een worstcasescenario inzichtelijk gemaakt waarbij wordt verondersteld dat emissiefactoren voor onder andere verwarmingsinstallaties en mobiele werktuigen in 2000 en 2004 hoger waren dan in 2024.

5.4.1 Gebruiksverkeer

In de referentiesituatie volgt voor de verkeersgeneratie en de ontsluiting dezelfde waardes en onderbouwing als in 3.1.2 en 3.2.1. Voor de koude starts geldt dezelfde waarde als 3.2.2.

Voor de afvalophaal- en bezorgdiensten is in de berekeningen voor de referentiesituatie rekening gehouden met het stationair draaien van middel- en zwaar vrachtverkeer. Uitgangspunt is dat de diensten een halve minuut per woning per week stationair draaien. De bijbehorende emissies zijn gebaseerd op de rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Hierbij is uitgegaan van de emissiefactoren voor "verkeer stad stagnerend" welke voor middelzwaar en zwaar vrachtverkeer respectievelijk 64,65 en 92,49 gram stikstofoxiden en 0,71 en 0,90 gram ammoniak per uur bedragen voor peiljaar 2025 van de gebruiksfase.

Op basis van het aantal vrachtwagens dat de locatie zal aandoen (1 middelzware en 1 zware vrachtwagen per week), de gemiddelde tijd dat de vrachtwagens stationair zullen draaien (30 seconden) en bovenstaande emissiefactoren bedraagt de totale emissie als gevolg van het stationair draaien van het afvalophaal- en bezorgdiensten binnen het plan 0,068 kg stikstofoxiden en 0,70 g ammoniak.

5.4.2 Aardgasgebruik

Het aardgasverbruik zal na realisatie van de uitbreiding volgens opgave van de initiatiefnemer afnemen, door de vervanging met een warmtepomp. Het huidige aardgasverbruik uit het referentie rapport uit bijlage 3 bedraagt circa 888 m³ per jaar als gemiddelde over de afgelopen 5 jaar. De calorische onderwaarde van aardgas in Nederland bedraagt 31,65 MJ/m³, waardoor bij verbranding voor de verwarming van een verblijf circa 28,11 GJ aan warmte wordt afgeleverd. De woning betreft een HR-ketel uit 2010 en emitteert 21 g/GJ stikstofoxiden¹¹, wat overeenkomt met 0,59 kg stikstofoxiden per jaar.

5.5 Resultaten inclusief interne saldering

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator versie 2025.0.1. In bijlage 1 en 2 zijn de AERIUS-berekeningen van respectievelijk de aanlegfase en de gebruiksfase opgenomen.

Het projecteffect op het Nederlandse Natura 2000-gebied 'Kop van Schouwen' is als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is groter dan 0,00 mol/ha/jaar. In tabel 4.1 zijn de resultaten van de berekeningen samengevat. Op basis van het onderzoek blijkt dat er een vergunningsaanvraag bij het college van Gedeputeerde Staten noodzakelijk is voor het aspect stikstofdepositie. Gezien er in dit hoofdstuk intern salderen als mitigerende maatregel wordt gebruikt, dient er hiervoor een ecologische onderbouwing in een passende beoordeling uitgevoerd te worden.

Door gebruik te maken van intern salderen is het projecteffect op het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen als gevolg van zowel de aanlegfase als gebruiksfase kleiner dan 0,00 mol/ha/jaar. Hierbij is een afname aan stikstofdepositie van 0,02 mol/ha/jaar in de gebruiksfase, het projecteffect is respectievelijk bijgevoegd in bijlage 4 en 5.

Het aanvullende onderzoek in de vorm van een passende beoordeling is noodzakelijk om aan te tonen of deze toename in depositie tot significant negatieve effecten kunnen leiden binnen de 'Kop van Schouwen'. Een dergelijke voortoets dient onderdeel uit te maken van de vergunningsaanvraag voor de ontwikkeling.

¹¹ TNO-rapport 2014 R10584, Update NOx-emissiefactoren kleine vuurhaarden - glastuinbouw en huishoudens - 31 maart 2014

Bijlage 1 Projecteffect aanlegfase

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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Sweco

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Verduurzaming vrijstaande woning

Verduurzaming Populierenlaan 23

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

ReNqKb4mCHB1

08 oktober 2025, 16:14

OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar

2026

Emissie NH₃

57,0 g/j

Emissie NO_x

1,0 kg/j

Resultaten

Realisatiefase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

0,05 mol/ha/j

4,98 ha

0,00 ha

0,05 mol/ha/j

-

Hexagon


3357872

Gebied

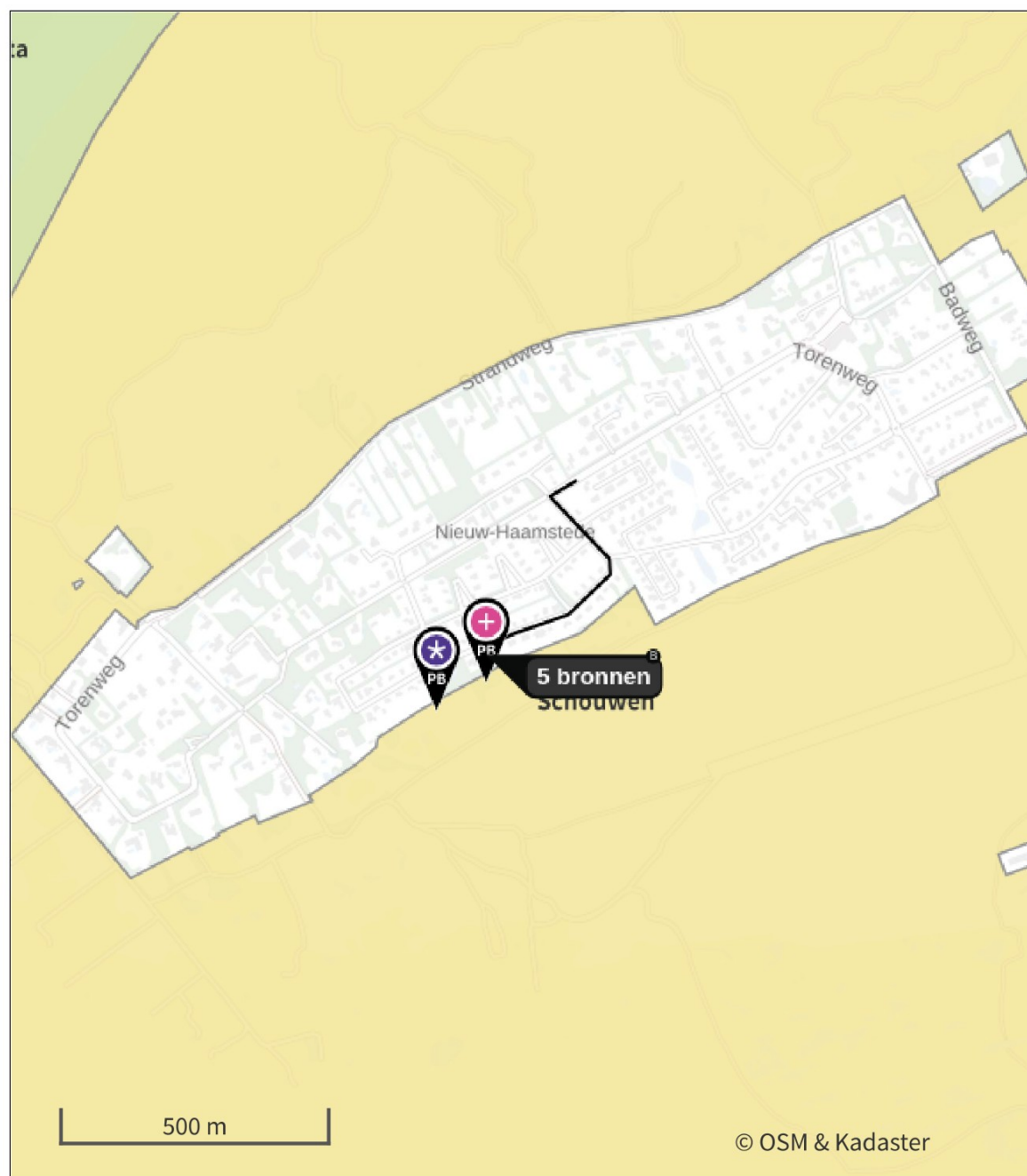
Kop van Schouwen







Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouwmaterieel	19,0 g/j	0,4 kg/j
3 Anders... Stationair verkeer op bouwplaats	0,0 kg/j	68,3 g/j
5 Verkeer Koude start: overig Koude start bouwverkeer	3,6 g/j	22,1 g/j
6 Verkeer Koude start: overig Koude start gebruiksverkeer tijdens bouwfase	15,4 g/j	95,3 g/j
7 Anders... Stationair verkeer gebruik	0,0 kg/j	50,0 g/j
 Verkeersnetwerk	17,8 g/j	0,4 kg/j

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



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

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

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

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	4,98	975,28	4,98	0,05	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Kop van Schouwen (116)	4,98	975,28	4,98	0,05	0,00	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek (2 km)	X:187740 Y:350716	-
2	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (3 km)	X:186370 Y:352150	-
3	Abeek met aangrenzende moerasgebieden (7 km)	X:182445 Y:353668	-
4	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven (9 km)	X:180393 Y:349291	-
5	Vogelschutzgebiet 'Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg' & Lüsekamp und Boschbeek (14 km)	X:202961 Y:355046	-
6	Elmpter Schwalmbruch (16 km)	X:203816 Y:359491	-
7	Wälder und Heiden bei Brügggen-Bracht (16 km)	X:203631 Y:360487	-
8	Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik (17 km)	X:175053 Y:343098	-
9	Meinweg mit Ritzroder Dünen (18 km)	X:207562 Y:354041	-
10	Schaagbachtal (19 km)	X:208558 Y:349216	-
11	Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek (20 km)	X:175682 Y:337982	-
12	Helpensteiner Bachtal-Rothenbach (20 km)	X:209282 Y:351659	-
13	Mangelbeek en heide- en vengebieden tussen Houthalen en Gruitrode (20 km)	X:172382 Y:341980	-
14	Tantelbruch mit Elmpter Bachtal und Teilen der Schwalmaue (20 km)	X:207656 Y:360927	-
15	Bocholt, Hechtel-Eksel, Meeuwen-Gruitrode, Neerpelt en Peer (23 km)	X:166525 Y:347432	-
16	Teverener Heide (24 km)	X:199471 Y:330043	-
17	Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes u. Lüttelforster Bruch (24 km)	X:213185 Y:358001	-

Realisatiefase, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwmaterieel				NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:38406,4 Y:414841,87				NH ₃	19,0 g/j
Oppervlakte	0,06 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Betonpomp 200kW	79 l/j	4 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	0,3 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	19,0 g/j
Trilplaat 10kW	10 l/j	0 u/j	<u>0,7 m</u>	<u>0,0 m</u>	NO _x	40,0 g/j
alle werktuigen op benzine, 2takt	0 l/j		<u>0,000 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,0 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	67,1 g/j
Locatie	X:38626,28 Y:414978,57	Type scherm	-	NO ₂	15,2 g/j
Lengte	548,65 m	Hoogte	-	NH ₃	1,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	168,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	18,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Anders...

Naam	Stationair verkeer op bouwplaats	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	68,3 g/j
Locatie	X:38406,4 Y:414841,87	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,0 kg/j
Oppervlakte	0,06 ha	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Gebruiksverkeer tijdens bouwfase	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:38626,27 Y:414978,57	Type scherm	-	NO ₂	52,9 g/j
Lengte	548,63 m	Hoogte	-	NH ₃	15,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bouwverkeer	NO _x	22,1 g/j
		NH ₃	3,6 g/j
Locatie	X:38406,4 Y:414841,87		
Oppervlakte	0,06 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer			84,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer			0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer			0,0 /jaar
Busverkeer			0,0 /jaar

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start gebruiksverkeer tijdens bouwfase	NO _x	95,3 g/j
		NH ₃	15,4 g/j
Locatie	X:38402,98 Y:414848,7		
Oppervlakte	0,03 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer			362,3 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer			0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer			0,0 /jaar
Busverkeer			0,0 /jaar

7 Anders...

Naam	Stationair verkeer gebruik	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>0,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO _x	50,0 g/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>	NH ₃	0,0 kg/j
Locatie	X:38406,4 Y:414841,87				
Oppervlakte	0,06 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 2 Projecteffect gebruiksfase

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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Sweco

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Verduurzaming vrijstaande woning
Verduurzaming Populierenlaan 23

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RNzKSJr3rHVk
08 oktober 2025, 16:14
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	40,9 g/j	0,6 kg/j


Resultaten

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

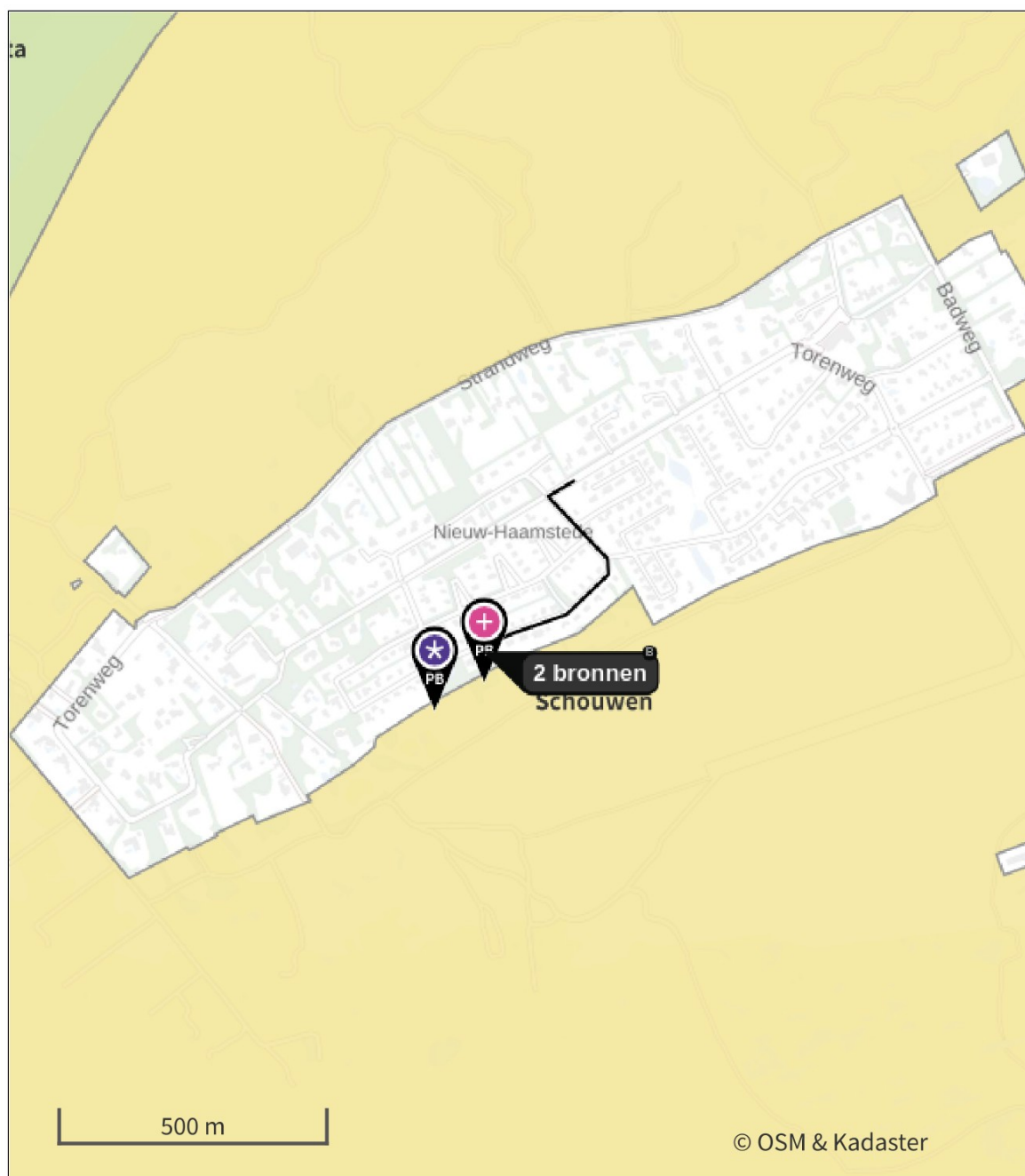
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,03 mol/ha/j	3357872	Kop van Schouwen
4,23 ha		
0,00 ha		
0,03 mol/ha/j		
-		

Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Verkeer Koude start: overig Koude start gebruiksfase	19,5 g/j	0,1 kg/j
3 Anders... Stationair verkeer gebruik	0,0 kg/j	65,0 g/j
 Verkeersnetwerk	20,7 g/j	0,4 kg/j

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



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

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

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

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	4,23	975,27	4,23	0,03	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Kop van Schouwen (116)	4,23	975,27	4,23	0,03	0,00	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek (2 km)	X:187740 Y:350716	-
2	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (3 km)	X:186370 Y:352150	-
3	Abeek met aangrenzende moerasgebieden (7 km)	X:182445 Y:353668	-
4	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven (9 km)	X:180393 Y:349291	-
5	Vogelschutzgebiet 'Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg' & Lüsekamp und Boschbeek (14 km)	X:202961 Y:355046	-
6	Elmpter Schwalmbruch (16 km)	X:203816 Y:359491	-
7	Wälder und Heiden bei Brügggen-Bracht (16 km)	X:203631 Y:360487	-
8	Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik (17 km)	X:175053 Y:343098	-
9	Meinweg mit Ritzroder Dünen (18 km)	X:207562 Y:354041	-
10	Schaagbachtal (19 km)	X:208558 Y:349216	-
11	Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek (20 km)	X:175682 Y:337982	-
12	Helpensteiner Bachtal-Rothenbach (20 km)	X:209282 Y:351659	-
13	Mangelbeek en heide- en vengebieden tussen Houthalen en Gruitrode (20 km)	X:172382 Y:341980	-
14	Tantelbruch mit Elmpter Bachtal und Teilen der Schwalmaue (20 km)	X:207656 Y:360927	-
15	Bocholt, Hechtel-Eksel, Meeuwen-Gruitrode, Neerpelt en Peer (23 km)	X:166525 Y:347432	-
16	Teverener Heide (24 km)	X:199471 Y:330043	-
17	Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes u. Lüttelforster Bruch (24 km)	X:213185 Y:358001	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2027

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:38626,27 Y:414978,57	Type scherm	-	NO ₂	65,5 g/j
Lengte	548,63 m	Hoogte	-	NH ₃	20,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	0,1 kg/j
	gebruiksfasen	NH ₃	19,5 g/j
Locatie	X:38402,98		
	Y:414848,7		
Oppervlakte	0,03 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	483,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

3 Anders...

Naam	Stationair verkeer	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	65,0 g/j
	gebruik	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,0 kg/j
Locatie	X:38402,98	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
	Y:414848,7				
Oppervlakte	0,03 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 3 Referentie rapport

Dan weet u het exact.



**S&W
Bouwkundig
Ingenieurs**



www.s-w.nl

Rapportage Stikstofdepositie

Uitbreiding woning aan de



Projectnr:

2250714

Datum:

03-07-2025

Versie:

1.0

Contactpersoon:



BRANDVEILIGHEID



METINGEN



BOUWFYSICA



AKOESTIEK



ENERGIE & MILIEU

Inhoudsopgave

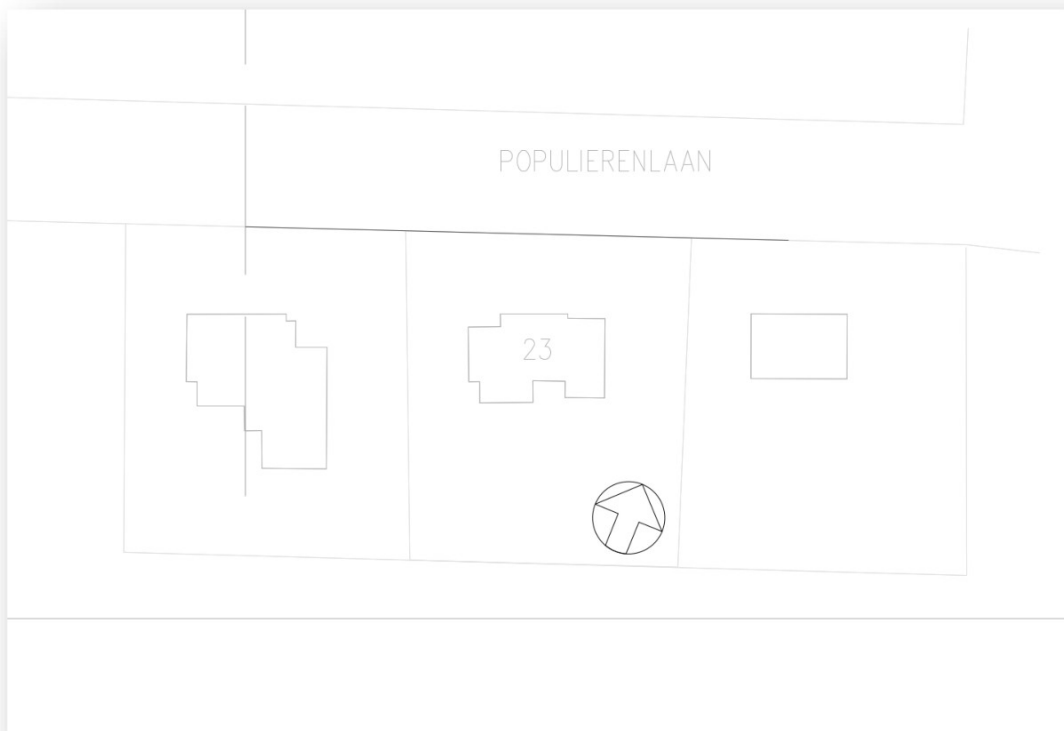
1.	Inleiding	3
2.	Situatie	3
2.1	Rekenpunten	5
2.2	Realisatie(aanleg)fase	6
2.3	Huidige gebruiksfase	8
2.4	Toekomstige gebruiksfase	9
3.	Conclusies	10
I.	Bijlage 'Invoergegevens realisatie(aanleg)fase'	I
II.	Bijlage 'Bewijs toepassen intern salderen'	II
III.	Bijlage 'Bewijs gasverbruik'	III

1. Inleiding

Aan de [REDACTED] wordt een bestaande woning uitgebreid. Voor zowel de realisatie(aanleg)-fase als de gebruiksfase van de uit te breiden woning, zijn met behulp van de AERIUS Calculator berekeningen gemaakt om te kunnen bepalen of er sprake is van een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving. In de berekeningen is gebruik gemaakt van de AERIUS-Calculator versie 2024.2.1.

2. Situatie

Na de verbouwing zal de woning niet langer verwarmd worden door een gasgestookte verwarmingsinstallatie maar zal worden verwarmd d.m.v. een warmtepomp. Voor het berekenen van de stikstofdepositie in de gebruiksfase zijn dan ook alleen de voertuigbewegingen van belang.



Naast de gebruiksfase is ook de realisatie(aanleg)fase van belang. Met behulp van de AERIUS Calculator (versie 2024.2.1) zijn verschilberekeningen opgesteld voor de beide fases.

In deze rapportage wordt volstaan met het maken van een aantal screenshots uit de calculator. De rapportages uit de AERIUS Calculator worden als losse bestanden verstuurd samen met dit rapport. Ook staat er in de rapportage een link, waarmee een export van de projectbestanden kan worden gedownload. Deze kunnen in de calculator worden geïmporteerd en op die manier kunnen de resultaten worden gecontroleerd.

Omdat gebruik wordt gemaakt van intern salderen wordt voor de huidige gebruiksfase gebruik gemaakt van de (referentie)situatie zoals deze op 7 december 2004 aanwezig was. Dit is de datum waarop het Natura 2000-gebied "Kop van Schouwen" onder de bescherming van de Habitatrichtlijn is gekomen.

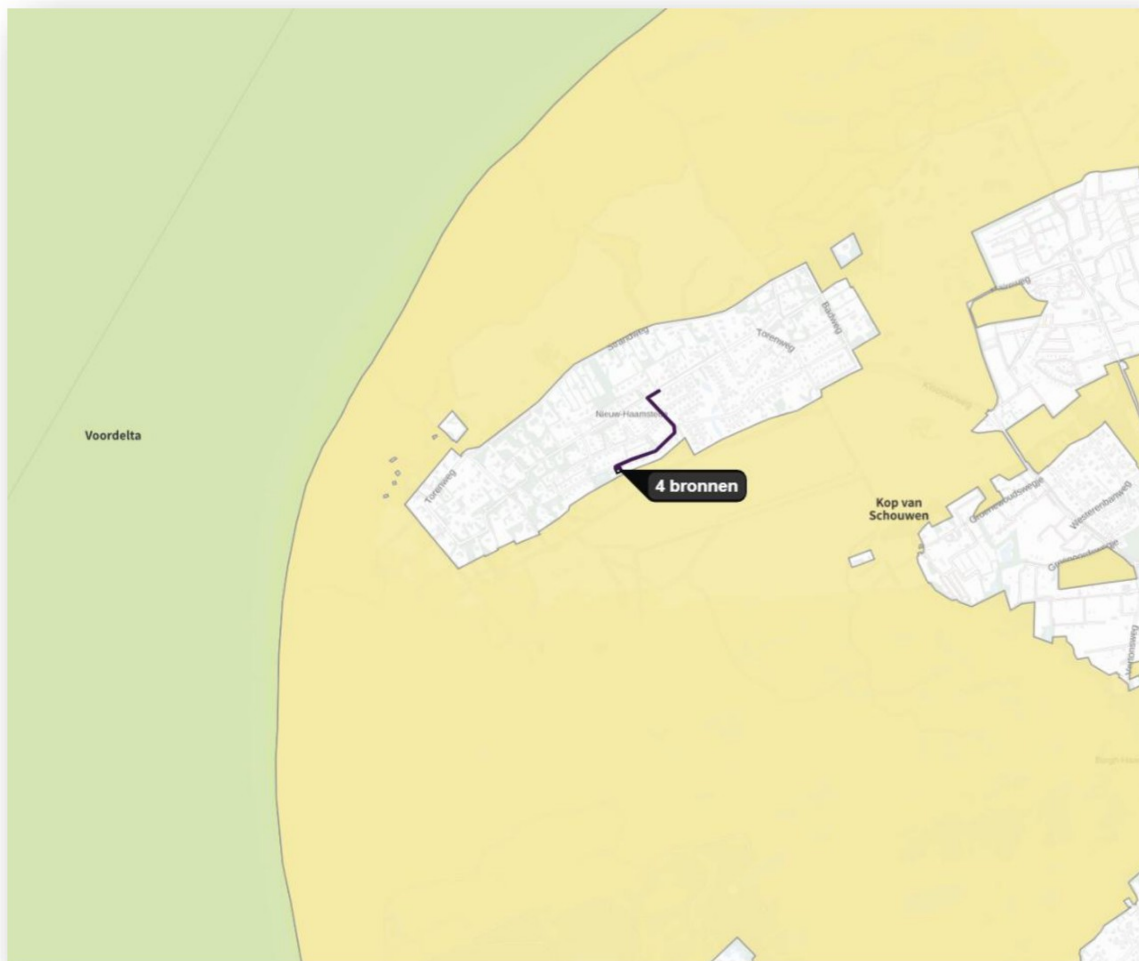
Voor de referentiesituatie geldt de op de referentiedatum geldende natuurvergunning, of in afwezigheid van een natuurvergunning, een andere toestemming (milieuvergunning, milieumelding) geldend op de referentiedatum. Omdat geen sprake was van milieuvergunning of milieumelding mag de referentiesituatie vervolgens worden ontleend aan het gebruik op grond van het geldende bestemmingsplan, mits dat gebruik feitelijk heeft plaatsgevonden.

In bijlage II is een afgestempelde tekening toegevoegd onderdeel van de vergunning d.d. 27 april 1993, waaruit de aanwezigheid van de woning blijkt. Er is geen latere, lager vergunde (en uitgevoerde) situatie van toepassing. Op de website "Topotijdreis" van het kadaster [REDACTED] is te zien dat de woning vanaf december 2004 tot heden, onafgebroken aanwezig is geweest.

Voor de bepaling van de uitstoot tijdens de referentiesituatie is het niet mogelijk om gegevens uit 2004 te achterhalen, derhalve is de situatie hoe deze in 2024 is, gebruikt. Dit is een Worst Case benadering in verband met innovaties die plaats hebben kunnen vinden met betrekking tot isoleren (vermindering van gasverbruik) en verkeersintensiteit (trend naar elektrische auto's).

2.1 Rekenpunten

Met behulp van de AERIUS Calculator is de stikstof depositie berekend op alle relevante natuurgebieden.



2.2 Realisatie(aanleg)fase

Voor de realisatie(aanleg)fase is uitgegaan van een bouwtijd van 3 maanden. Uitgangspunt is dat de depositiebijdrage van een project inzichtelijk wordt gemaakt in mol per hectare per jaar en dat daarvoor de aaneengesloten 12 maanden worden gemodelleerd, waarvoor de depositie het hoogst is. Daarom zijn alle emissies ingevoerd in één jaar, dit is niet per definitie een kalenderjaar. Omdat de realisatie(aanleg)fase minder bedraagt dan één jaar, is over de resterende periode tevens het gebruiksverkeer meegenomen in de berekeningen.

Ten behoeve van de aanlegfase zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt:

Bron werktuigen bouwphase:

- graafmachine (elektrisch);
- betonpomp;
- mobiele kraan (elektrisch);
- trilplaat;
- minigraver.

Omdat de projectlocatie op minimale afstand is gelegen van het Natura 2000-gebied “Kop van Schouwen”, is de inzet van (diesel gestookt) bouw materieel zeer beperkt mogelijk. Daarom is met de opdrachtgever overeengekomen dat nagenoeg alle werkzaamheden emissieloos worden uitgevoerd.

In bijlage I zijn de invoergegevens nader gespecificeerd.

In het onderzoek wordt voor mobiele bronnen gerekend met het gebruik van AdBlue. Dat is mogelijk, maar dient in de praktijk dan ook daadwerkelijk te worden toegepast. Dit vergt dus extra aandacht bij de keuzes voor het in te zetten machinepark.

Bron stationair verkeer op bouwterrein:

Er is sprake van 18 verkeersbewegingen zwaar verkeer in de aanlegfase. Dit betekent 18 verkeersbewegingen = 9 vrachtwagens op de bouwlocatie met een gemiddelde wachttijd van 5 minuten = $9 \times 5 = 45$ minuten ($45/60 = 0,75$ uur). Uitgangspunt hierbij is, dat de helft van de vrachtwagens niet stationair blijft draaien bij het lossen op de bouwplaats door middel van een reeds aanwezige kraan. De andere helft heeft een lostijd van 10 minuten waarbij de motor stationair blijft draaien.

Verkeers-categorie	Voertuig type	Jaar	Aantal	Waarde stationair NH ₃ in gram/uur	Waarde stationair NO _x in gram/uur	Totaal NH ₃ in gram	Totaal NO _x in gram
Zwaar	Vrachtwagen > 20 ton	2025	0,75	0,8976	92,4864	0,7	69,4

Bron: Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024 “Bijlage 1 Stationaire emissies wegverkeer”.

Bron verkeer:

Verkeer van en naar de bouwlocatie:

- licht verkeer: 168 verkeersbewegingen/jaar;
- zwaar verkeer: 18 verkeersbewegingen/jaar.

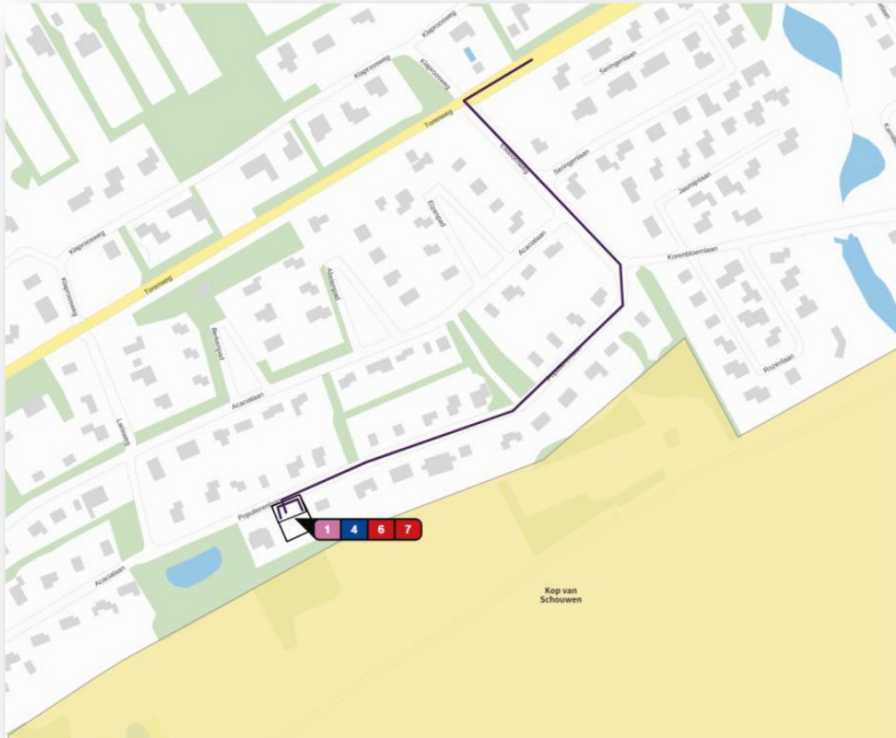
Bron gebruiksverkeer tijdens bouwphase:

Verkeer van en naar de bouwlocatie:

- licht verkeer: 8,2 verkeersbewegingen/etmaal x 9 maanden = 2.246 totaal.

Verkeersbewegingen tijdens realisatie(aanleg)fase zijn bepaald aan de hand van het aantal werkbare werkdagen i.c.m. kengetallen gebaseerd op de inhoud/omvang van het project.

De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als lijnbron. Er is gerekend vanaf de projectlocatie tot in de Torenweg, i.v.m. de lage aantallen tijdens de realisatiefase gat het verkeer hier op in het heersend verkeersbeeld.



Bron koude start bouwverkeer

Het rekenen met een koude start is van toepassing op voertuigen die 2 uur of langer stil hebben gestaan. Bij het laden en lossen van vrachtwagens komt het niet voor dat er langer stil wordt gestaan dan 2 uur. Dit betekent dat er voor de zware verkeersbewegingen niet wordt gerekend met een koude start. Voor het licht verkeer in de realisatiefase wordt gerekend met 168 verkeersbewegingen per jaar, dit is het totaal aantal verkeersbewegingen oftewel de heen en terug bewegingen. Dit betekent dat er sprake is van 84 maal een koude start.

Bron koude start gebruiksverkeer tijdens bouwfase

Voor het lichte gebruiksverkeer tijdens de realisatie(aanleg)fase wordt gerekend met 2.246 verkeersbewegingen per etmaal, dit is het totaal aantal verkeersbewegingen oftewel de heen en terug bewegingen. Dit betekent dat er sprake is van 1.123 maal een koude start.

Resultaten

Uit de berekeningen volgt een bijdrage van 0,00 mol/ha/j.
Er is dus geen sprake van stikstofdepositie t.g.v. de realisatie(aanleg)fase van dit project.

2.3 Huidige gebruiksfase

Aangezien de huidige woning is voorzien van een gasaansluiting en wordt verwarmd door middel van een gasgestookte verwarmingsinstallatie, is voor de huidige gebruiksfase gerekend met een emissie als gevolg van de rookgassen van deze installatie.

De emissie als gevolg van de rookgassen is als volgt bepaald:

Het gemiddelde gasverbruik van de huidige woning is 888 m³. Dit gemiddelde is bepaald aan de hand van het aangeleverde gasverbruik over de afgelopen 5 jaar. Een overzicht van dit gasverbruik is terug te vinden in bijlage III.

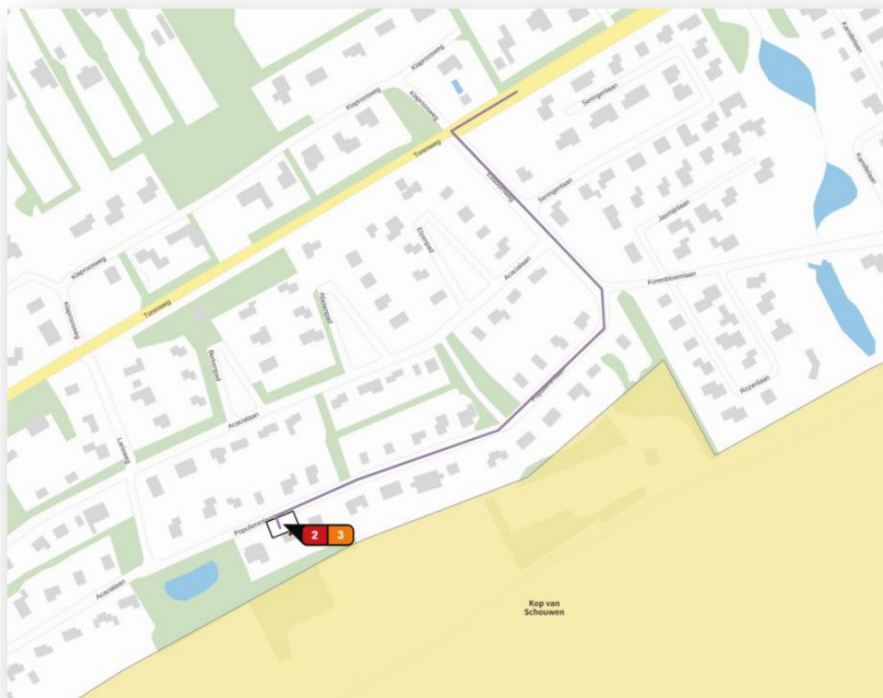
Per verstookte m³ aardgas wordt 9 m³ rookgas geproduceerd. Dus $888 \times 9 = 7.992$ m³ rookgas per jaar. Per m³ rookgas bedraagt de NO_x emissie 70mg, dus $7.992 \text{ m}^3 \times 70\text{mg} = 0,56 \text{ kg NO}_x$ per jaar.

Voor de verkeersbewegingen zijn we uitgegaan van de volgende aantallen (conform CROW Publicatie Parkeerkencijfers 2024):

Object	Aantal	Stedelijkheid *	Ligging	Verkeers- bewegingen	Totaal bewegingen / etmaal
Vrijstaande woning	1 stuks	Niet stedelijk	Rest bebouwde kom	7,8 – 8,6	8,2
Totaal verkeersbewegingen					8,2

* Voor het bepalen van de stedelijkheidsgraad is uitgegaan van;

De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als lijnbron. Er is gerekend vanaf de projectlocatie tot in de Torenweg, alwaar het verkeer wordt opgenomen in het heersend verkeersbeeld.



Bron koude start

Voor het licht verkeer in de huidige gebruiksfase wordt gerekend met 8,2 verkeersbewegingen per etmaal, dit is het totaal aantal verkeersbewegingen oftewel de heen en terug bewegingen. Dit betekent dat er sprake is van 4,1 maal een koude start.

2.4 Toekomstige gebruiksfase

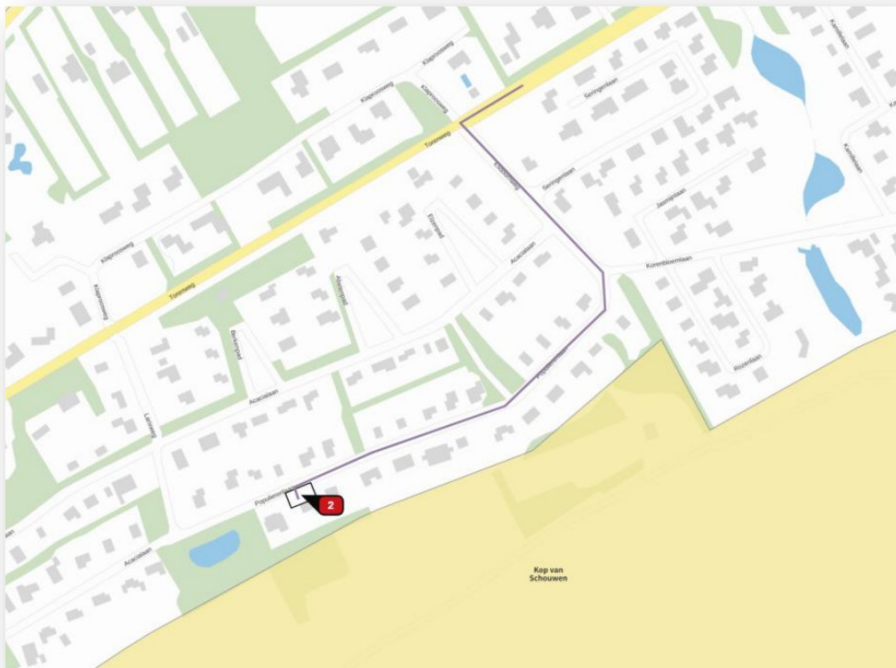
Na de verbouwing wordt de woning verwarmd door middel van een warmtepomp is voor de gebruiksfase alleen gerekend met de verkeersbewegingen.

Voor de verkeersbewegingen zijn we uitgegaan van de volgende aantallen (conform CROW Publicatie Parkeerkencijfers 2024):

Object	Aantal	Stedelijkheid *	Ligging	Verkeers- bewegingen	Totaal bewegingen / etmaal
Vrijstaande woning	1 stuks	Niet stedelijk	Rest bebouwde kom	7,8 – 8,6	8,2
Totaal verkeersbewegingen					8,2

* Voor het bepalen van de stedelijkheidsgraad is uitgegaan van;

De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als lijnbron. Er is gerekend vanaf de projectlocatie tot in de Torenweg, alwaar het verkeer wordt opgenomen in het heersend verkeersbeeld.



Bron koude start

Voor het licht verkeer in de toekomstige gebruiksfase wordt gerekend met 8,2 verkeersbewegingen per etmaal, dit is het totaal aantal verkeersbewegingen oftewel de heen en terug bewegingen. Dit betekent dat er sprake is van 4,1 maal een koude start.

Resultaten

Uit de berekeningen volgt een bijdrage van 0,00 mol/ha/j.

Er is dus geen sprake van stikstofdepositie t.g.v. de gebruiksfase van dit project.

3. Conclusies

Aan de [REDACTED] in [REDACTED] wordt een bestaande woning uitgebreid. Voor zowel de realisatie(aanleg)-fase als de gebruiksfase van de uit te breiden woning, zijn met behulp van de AERIUS Calculator berekeningen gemaakt om te kunnen bepalen of er sprake is van een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving.

De woning zal na de verbouwing worden verwarmd d.m.v. warmtepomp. Voor het berekenen van de stikstofdepositie in de gebruiksfase zijn dan ook alleen de voertuigbewegingen van belang. Hierbij is uitgegaan van totaal 8,2 verkeersbewegingen per etmaal. Naast de gebruiksfase is ook de realisatiefase berekend.

Omdat de projectlocatie op minimale afstand is gelegen van het Natura 2000-gebied "Kop van Schouwen", is de inzet van (diesel gestookt) bouwmaterieel zeer beperkt mogelijk. Tijdens de realisatie(aanleg)fase dient zorgvuldig rekening te worden gehouden met de uitgangspunten zoals opgenomen in deze rapportage.

Met behulp van de AERIUS Calculator zijn berekeningen opgesteld voor de realisatie- en de gebruiksfase. Uit de berekeningen volgt voor beide fasen geen bijdrage van stikstofdepositie. Er is gebruik gemaakt van de AERIUS-Calculator versie 2024.2.1. Het AERIUS analysebestand (GML) met rekenresultaten, bronnen en rekenpunten is [hier te downloaden](#).

Omdat gebruik wordt gemaakt van intern salderen wordt voor de huidige gebruiksfase gebruik gemaakt van de (referentie)situatie zoals deze op 7 december 2004 aanwezig was. Dit is de datum waarop het Natura 2000-gebied "Kop van Schouwen" onder de bescherming van de Habitatrichtlijn is gekomen.

Voor de referentiesituatie geldt de op de referentiedatum geldende natuurvergunning, of in afwezigheid van een natuurvergunning, een andere toestemming (milieuvergunning, milieumelding) geldend op de referentiedatum. Omdat geen sprake was van milieuvergunning of milieumelding mag de referentiesituatie vervolgens worden ontleend aan het gebruik op grond van het geldende bestemmingsplan, mits dat gebruik feitelijk heeft plaatsgevonden.

In bijlage II is een afgestempelde tekening toegevoegd onderdeel van de vergunning d.d. 27 april 1993, waaruit de aanwezigheid van de woning blijkt. Er is geen latere, lager vergunde (en uitgevoerde) situatie van toepassing. Op de website "Topotijdreis" van het kadaster [REDACTED] is te zien dat de woning vanaf december 2004 tot heden, onafgebroken aanwezig is geweest.

Voor de bepaling van de uitstoot tijdens de referentiesituatie is het niet mogelijk om gegevens uit 2004 te achterhalen, derhalve is de situatie hoe deze in 2024 is, gebruikt. Dit is een Worst Case benadering in verband met innovaties die plaats hebben kunnen vinden met betrekking tot isoleren (vermindering van gasverbruik) en verkeersintensiteit (trend naar elektrische auto's).

In het onderzoek wordt voor mobiele bronnen gerekend met het gebruik van AdBlue. Dat is mogelijk, maar dient in de praktijk dan ook daadwerkelijk te worden toegepast. Dit vergt dus extra aandacht bij de keuzes voor het in te zetten machinepark.

Op basis van de resultaten uit de berekeningen kan worden geconcludeerd dat significante effecten op Natura2000-gebieden voor zowel de realisatie(aanleg)fase en de gebruiksfase kunnen worden uitgesloten. Echter omdat gebruik is gemaakt van intern salderen (mitigerende maatregel) geldt een vergunningsplicht, t.a.v. stikstofdepositie, op grond van de Omgevingswet.

I. Bijlage 'Invoergegevens realisatie(aanleg)fase'

Tijdsduur bouwphase totaal maanden



Invoergegevens bouwphase

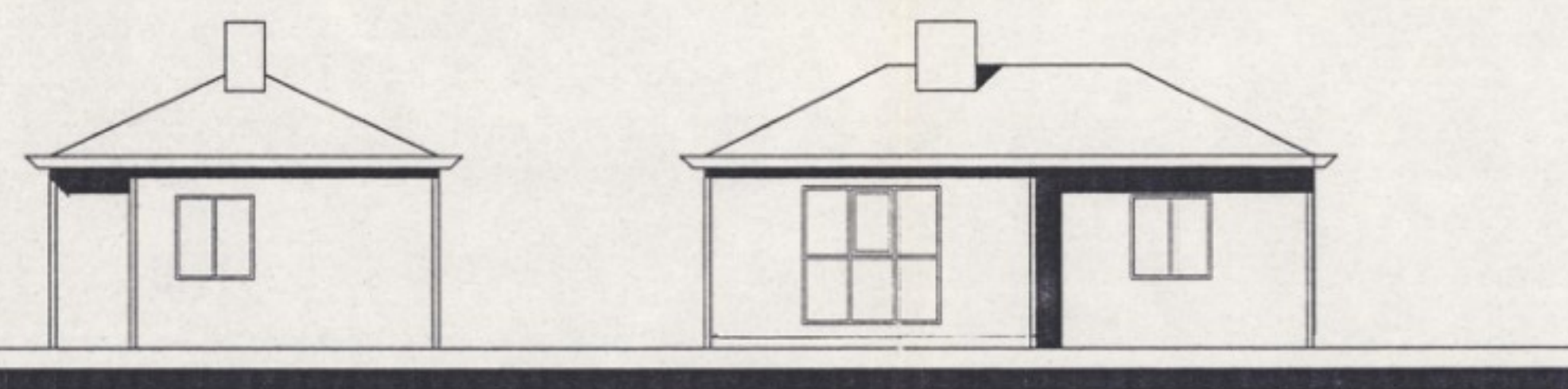
Type werktuig	Vermogen (KW)	Bouwjaar	Stageklasse	Draaiuren	Belasting	Brandstof verbruik L/uur ¹	Brandstof verbruik L/jaar	Ad Blue (%) (max. 6%)	Ad Blue (L/jaar)
Mobiele werktuigen									
Bouwphase									
Graafmachine	Elektrisch								
Betonpomp	200	> 2014	IV	4	35%	19,81	79	6%	5
Mobiele kraan	Elektrisch								
Minigraver (13kW)	13	> 2014	IV	4	69%	2,82	11		
Trilplaat	10	> 2014	IV	10	40%	1,39	14		
Totaal									

¹ bron : <https://publications.tno.nl/publication/34638932/J5ZV26/TNO-2021-R12305-tab.xlsx>

Verkeersbewegingen bouwphase	Soort	Aantal	per
Vrachtwagen	Zwaarverkeer	12	jaar
Betonmixer	Zwaarverkeer	6	jaar
Totaal zwaar verkeer		18	jaar
Bus transport	Lichtverkeer	168	jaar

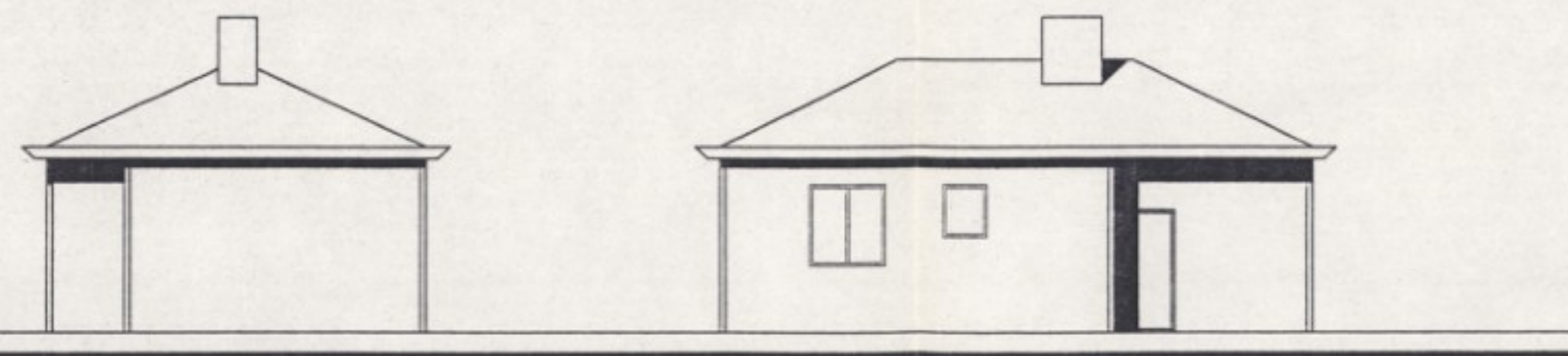
II. Bijlage 'Bewijs toepassen intern salderen'

BESTAANDE SITUATIE



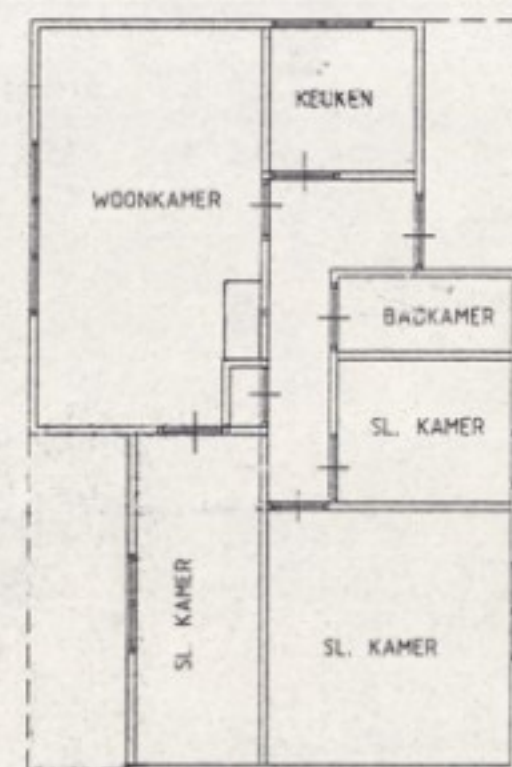
R. ZIJGEVEL

ACHTERGEVEL

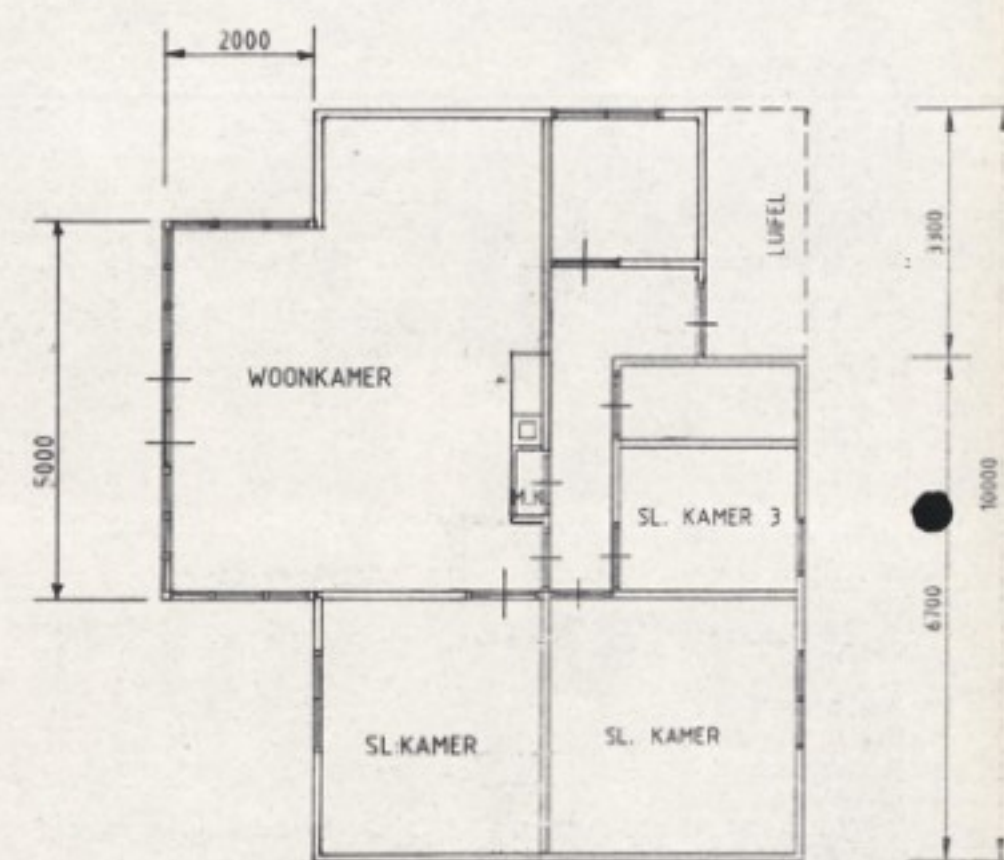


L. ZIJGEVEL

VOORZIJGEVEL

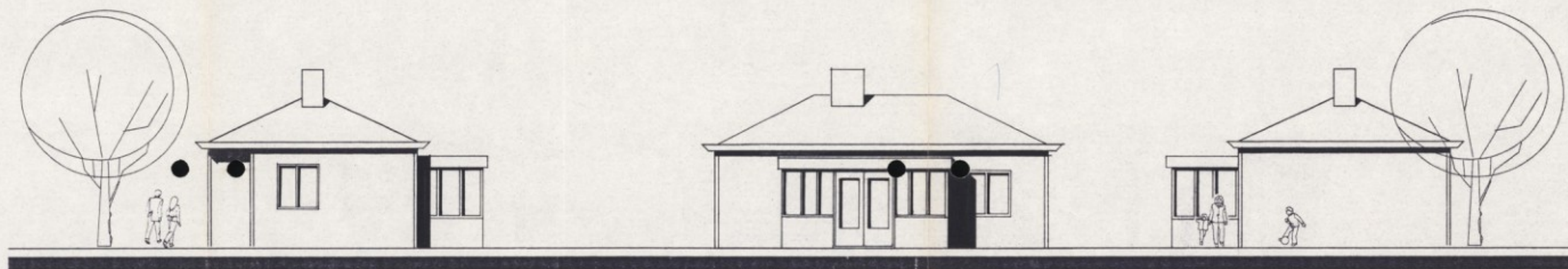


PLATTEGROND



PLATTEGROND

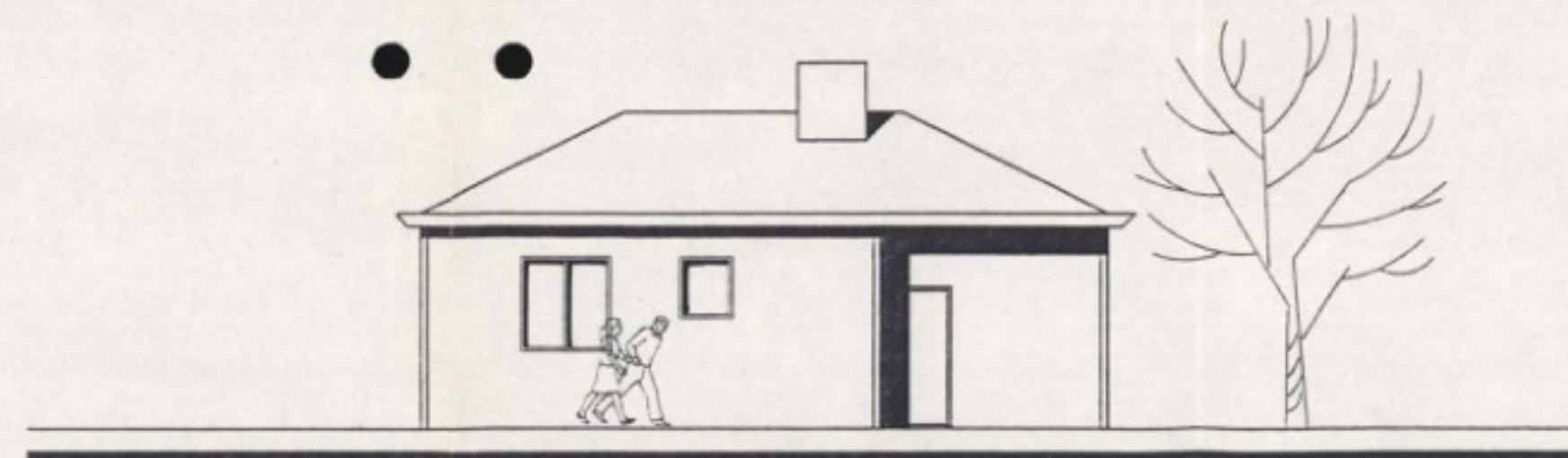
NIEUWE SITUATIE



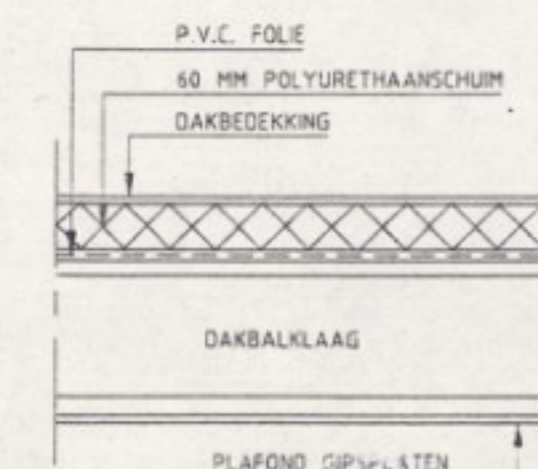
R. ZIJGEVEL

ACHTERGEVEL

L. ZIJGEVEL

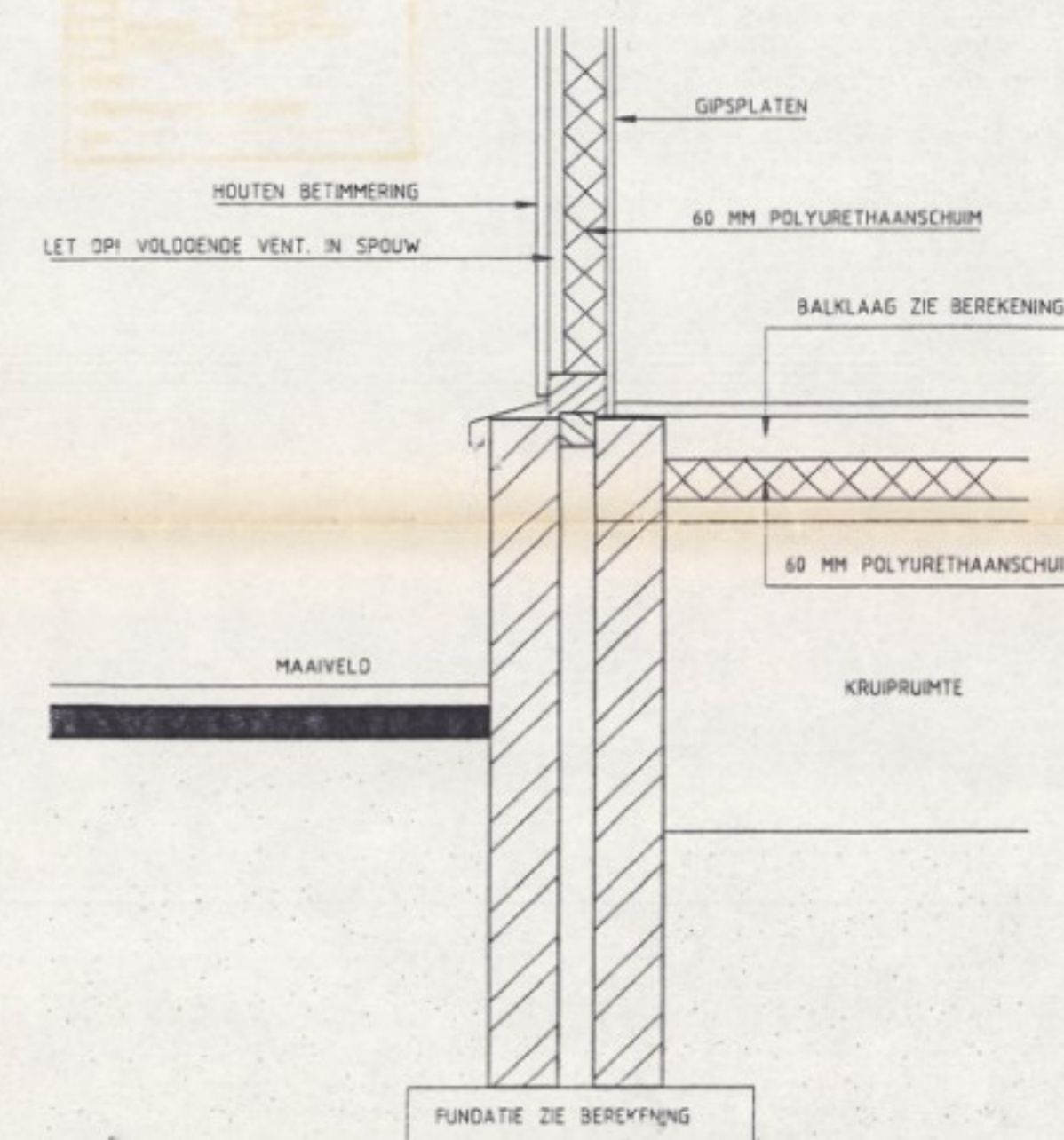


VOORZIJGEVEL



DAKDETAIL

R-WAARDE = 2,7



WANDEDETAIL

R-WAARDE = 2,7

BEHOORT BIJ BESLUIT
VAN B. en W. van WESTERSCHOUWEN
DD. 27 APR. 1993 No. 6343
De Secretaris

VOOR SITUATIE ZIE TEKENING B-9
VOOR ALLE TECHNISCHE GEGEVENS ZIE BIJBEHORENDE BEREKENING
ALLE MATEN IN HET WERK CONTROLLEREN!

VERBOUWING UITBREIDING WONING AAN DE
POPULIERENLAAN 23 TE WESTERSCHOUWEN

Onderdeel:
AANVRAAGTEKENING (ERKER)

D.M.J. ROMIJN
EILANDSTRAAT 28
PAPENDRECHT

Schaal: 1 : 100
Datum: 23-03-1993
Get.: B.
Gez.:
Wijzigingsdata
A. B. C.
D. E. F.
Formaat: A1
Aanv. nr.:
00000
Tek. nr.:
B-8^A

III. Bijlage 'Bewijs gasverbruik'

Uw energieverbruik

Energie	Verbruik	Beginstand	Herkomst Beginstand	Eindstand	Herkomst Eindstand	Meternummer	EAN code
Stroom dal 1.8.1	254 kWh	250	P4 stand	504	P4 stand	E0079000004295323	871690200022132649
Stroom normaal 1.8.2	341 kWh	347	P4 stand	688	P4 stand	E0079000004295323	871690200022132649
Teruglevering dal 2.8.1	0 kWh	0	P4 stand	0	P4 stand	E0079000004295323	871690200022132649
Teruglevering normaal 2.8.2	0 kWh	0	P4 stand	0	P4 stand	E0079000004295323	871690200022132649
Gas	206 m³	463	P4 stand	667	P4 stand	G0064002104445121	87171277500009677

* Let op: er heeft een meterwissel plaatsgevonden. Hierdoor ziet u hier niet uw volledige verbruik. U vindt een volledig overzicht van meterstanden op de volgende pagina.

Energiebesparing begint met inzicht. Hier vergelijkt u eenvoudig uw eigen verbruik (omgerekend naar een heel jaar) met de rest van Nederland. U ziet meteen welk huishouden lijkt op dat van u. Verbruikt u even veel, of meer? Dan is het de hoogste tijd om te gaan besparen. Ook als u uw verbruik vergelijkt met eerdere jaren, kan dat mooie inzichten opleveren.

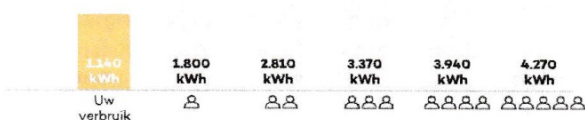
Stroomverbruik

5 jaar stroom



2760 kWh

Landelijk gemiddelde

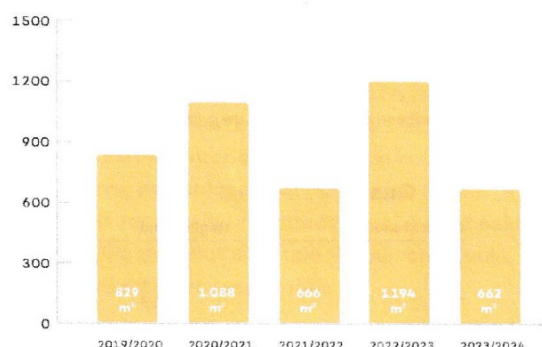


Hoe scoort uw verbruik van stroom? In de grafiek ziet u wat Nederland gemiddeld verbruikt. Scoort u hoger? Dan is er vast ruimte voor besparing. Op deltaenergie.nl/bespaartips ziet u hoe u eenvoudig energie kunt besparen. Het getoonde verbruik is het verbruik van uw jaarnota verrekend naar 365 dagen. Doordat uw jaarnota mogelijk niet over 365 dagen gaat, kan het verbruik afwijken.

Bron: Milieu Centraal en CBS (berekening Nibud, 2022)

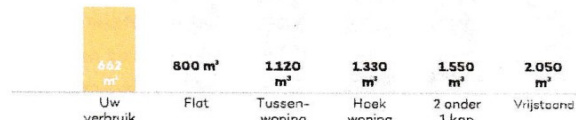
Gasverbruik

5 jaar gas



1.190 m³

Landelijk gemiddelde

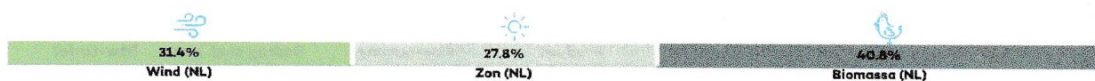


Hoe scoort uw gasverbruik? In de grafiek ziet u wat Nederland gemiddeld verbruikt. Scoort u hoger? Dan is er vast ruimte voor besparing. Op deltaenergie.nl/bespaartips ziet u hoe u eenvoudig energie kunt besparen. Het getoonde verbruik is het verbruik van uw jaarnota verrekend naar graaddagen in dat jaar.

Bron: Milieu Centraal en CBS (berekening Nibud, 2022)

Stroometiket

Uw product



Natuurlijk was de stroom die u van DELTA geleverd kreeg 100% groen. In de grafiek hierboven ziet u hoe die stroom werd opgewekt en op deltaenergie.nl/stroometiket leest u er meer over. Daar staat ook aangegeven hoeveel CO₂ en radioactief afval er bij het opwekken van onze stroom geproduceerd werd: 0%!

Logisch natuurlijk, als je uitsluitend groene stroom levert. DELTA geeft je positieve energie! Stroom uit biomassa betekent bij DELTA niet het verstoken van hout, maar het verwerken van kippenmest.

Bijlage 4 Projecteffect inclusief intern salderen realisatiefase

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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Sweco



Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Verduurzaming vrijstaande woning
Verduurzaming Populierenlaan 23

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S3o1VY6T4yTt
08 oktober 2025, 16:14
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentie - Referentie
Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	44,1 g/j	1,3 kg/j
2026	57,0 g/j	1,0 kg/j


Resultaten

Referentie - Referentie
Realisatiefase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,05 mol/ha/j	3357872	Kop van Schouwen
0,05 mol/ha/j	3357872	Kop van Schouwen
-		
-		
-		
-		

Referentie (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

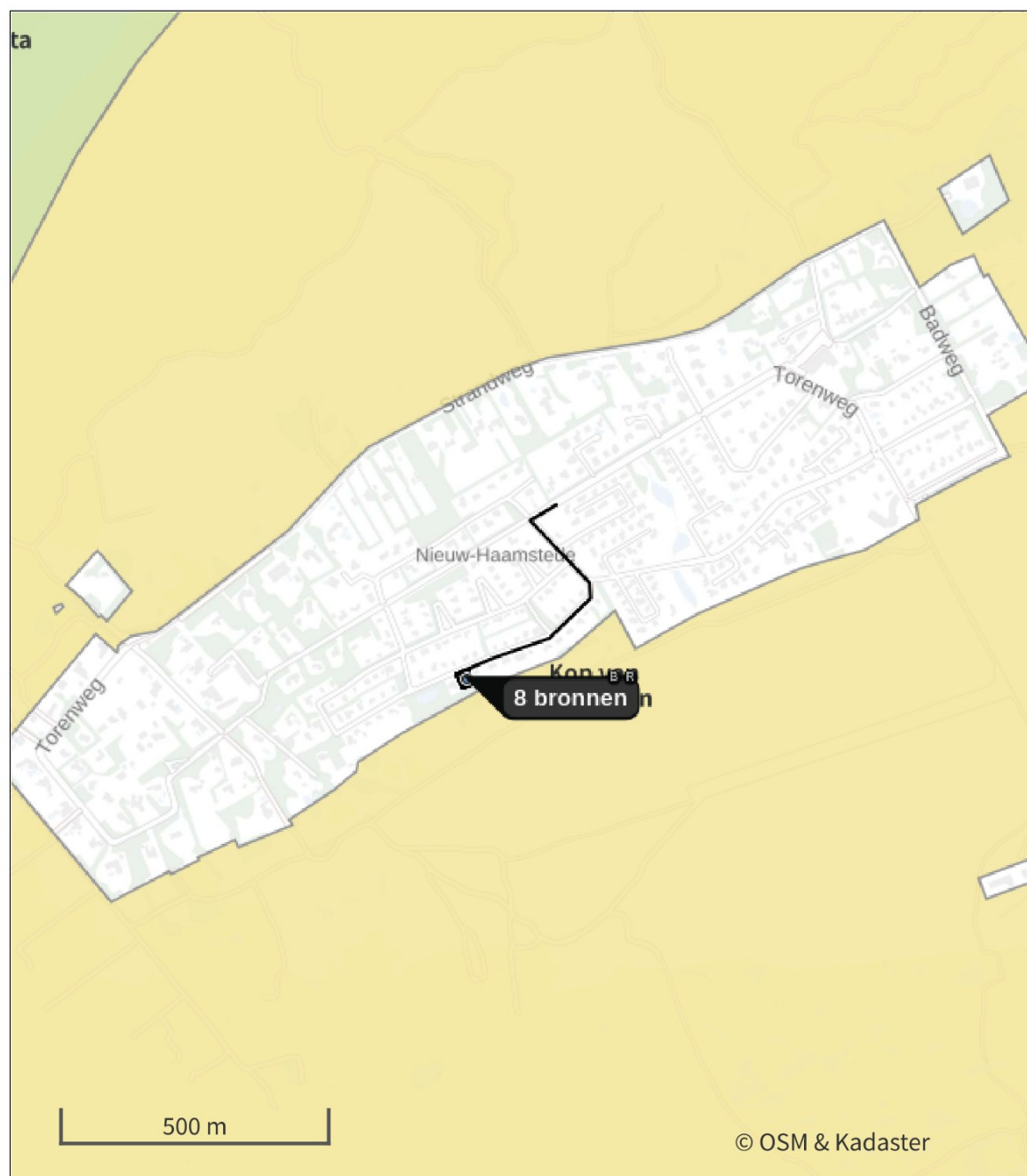
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Verkeer Koude start: overig Koude start gebruiksfase	21,7 g/j	0,1 kg/j
3 Wonen en Werken Woningen Gasverbruik	-	0,6 kg/j
4 Anders... Stationair verkeer gebruik	0,0 kg/j	68,0 g/j
 Verkeersnetwerk	21,7 g/j	0,5 kg/j

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouwmaterieel	19,0 g/j	0,4 kg/j
3 Anders... Stationair verkeer op bouwplaats	0,0 kg/j	68,3 g/j
5 Verkeer Koude start: overig Koude start bouwverkeer	3,6 g/j	22,1 g/j
6 Verkeer Koude start: overig Koude start gebruiksverkeer tijdens bouwfase	15,4 g/j	95,3 g/j
7 Anders... Stationair verkeer gebruik	0,0 kg/j	50,0 g/j
8 Verkeersnetwerk	17,8 g/j	0,4 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase" (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/ha/jaar 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/ha/jaar.

Kop van Schouwen

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek (2 km)	X:187740 Y:350716	-
2	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (3 km)	X:186370 Y:352150	-
3	Abeek met aangrenzende moerasgebieden (7 km)	X:182445 Y:353668	-
4	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven (9 km)	X:180393 Y:349291	-
5	Vogelschutzgebiet 'Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg' & Lüsekamp und Boschbeek (14 km)	X:202961 Y:355046	-
6	Elmpter Schwalmbruch (16 km)	X:203816 Y:359491	-
7	Wälder und Heiden bei Brügggen-Bracht (16 km)	X:203631 Y:360487	-
8	Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik (17 km)	X:175053 Y:343098	-
9	Meinweg mit Ritzroder Dünen (18 km)	X:207562 Y:354041	-
10	Schaagbachtal (19 km)	X:208558 Y:349216	-
11	Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek (20 km)	X:175682 Y:337982	-
12	Helpensteiner Bachtal-Rothenbach (20 km)	X:209282 Y:351659	-
13	Mangelbeek en heide- en vengebieden tussen Houthalen en Gruitrode (20 km)	X:172382 Y:341980	-
14	Tantelbruch mit Elmpter Bachtal und Teilen der Schwalmaue (20 km)	X:207656 Y:360927	-
15	Bocholt, Hechtel-Eksel, Meeuwen-Gruitrode, Neerpelt en Peer (23 km)	X:166525 Y:347432	-
16	Teverener Heide (24 km)	X:199471 Y:330043	-
17	Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes u. Lüttelforster Bruch (24 km)	X:213185 Y:358001	-

Referentie, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:38626,27 Y:414978,57	Type scherm	-	-	NO ₂ 75,7 g/j
Lengte	548,63 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 21,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	0,1 kg/j
	gebruiksfasen	NH ₃	21,7 g/j
Locatie	X:38402,98		
	Y:414848,7		
Oppervlakte	0,03 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	483,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:38407,96	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>		
	Y:414841,55	Spreiding	0,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Anders...

Naam	Stationair verkeer	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	68,0 g/j
	gebruik	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,0 kg/j
Locatie	X:38402,98	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
	Y:414848,7				
Oppervlakte	0,03 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Realisatiefase, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwmaterieel			NO _x	0,4 kg/j	
Locatie	X:38406,4 Y:414841,87			NH ₃	19,0 g/j	
Oppervlakte	0,06 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Betonpomp 200kW	79 l/j	4 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	0,3 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	19,0 g/j
Trilplaat 10kW	10 l/j	0 u/j	<u>0,7 m</u>	<u>0,0 m</u>	NO _x	40,0 g/j
alle werktuigen op benzine, 2takt	0 l/j		<u>0,000 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,0 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer		Links	Rechts	NO _x	67,1 g/j	
Locatie	X:38626,28 Y:414978,57		Type scherm	-	-	NO ₂	15,2 g/j
Lengte	548,65 m		Hoogte	-	-	NH ₃	1,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)		Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	168,0 /jaar				0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	18,0 /jaar				0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	

3 Anders...

Naam	Stationair verkeer op bouwplaats	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	68,3 g/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,0 kg/j
Locatie	X:38406,4 Y:414841,87	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	0,06 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Gebruiksverkeer tijdens bouwfase			Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j	
Locatie	X:38626,27 Y:414978,57			Type scherm	-	-	NO ₂	52,9 g/j
Lengte	548,63 m			Hoogte	-	-	NH ₃	15,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen							
Tunnelfactor	<u>1</u>							
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>							
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>							
Verkeer	Maximum snelheid		Aantal voertuigbewegingen				In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren		6,0 /etmaal				0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,1 /etmaal				0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,1 /etmaal				0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /etmaal				0,0 %	

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bouwverkeer	NO _x	22,1 g/j
		NH ₃	3,6 g/j
Locatie	X:38406,4 Y:414841,87		
Oppervlakte	0,06 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer			84,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer			0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer			0,0 /jaar
Busverkeer			0,0 /jaar

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start gebruiksverkeer tijdens bouwfase	NO _x	95,3 g/j
		NH ₃	15,4 g/j
Locatie	X:38402,98 Y:414848,7		
Oppervlakte	0,03 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer			362,3 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer			0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer			0,0 /jaar
Busverkeer			0,0 /jaar

7 Anders...

Naam	Stationair verkeer gebruik	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>0,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO _x	50,0 g/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>	NH ₃	0,0 kg/j
Locatie	X:38406,4 Y:414841,87				
Oppervlakte	0,06 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 5 Projecteffect inclusief intern salderen gebruiksfase

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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Sweco

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Verduurzaming vrijstaande woning
Verduurzaming Populierenlaan 23

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S68pujP6Jzgt
08 oktober 2025, 16:14
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentie - Referentie
Gebruiksfasen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	44,1 g/j	1,3 kg/j
2027	40,9 g/j	0,6 kg/j


Resultaten

Referentie - Referentie
Gebruiksfasen - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,05 mol/ha/j	3357872	Kop van Schouwen
0,03 mol/ha/j	3357872	Kop van Schouwen
0,00 ha		
3,23 ha		
-		
0,02 mol/ha/j		


Referentie (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

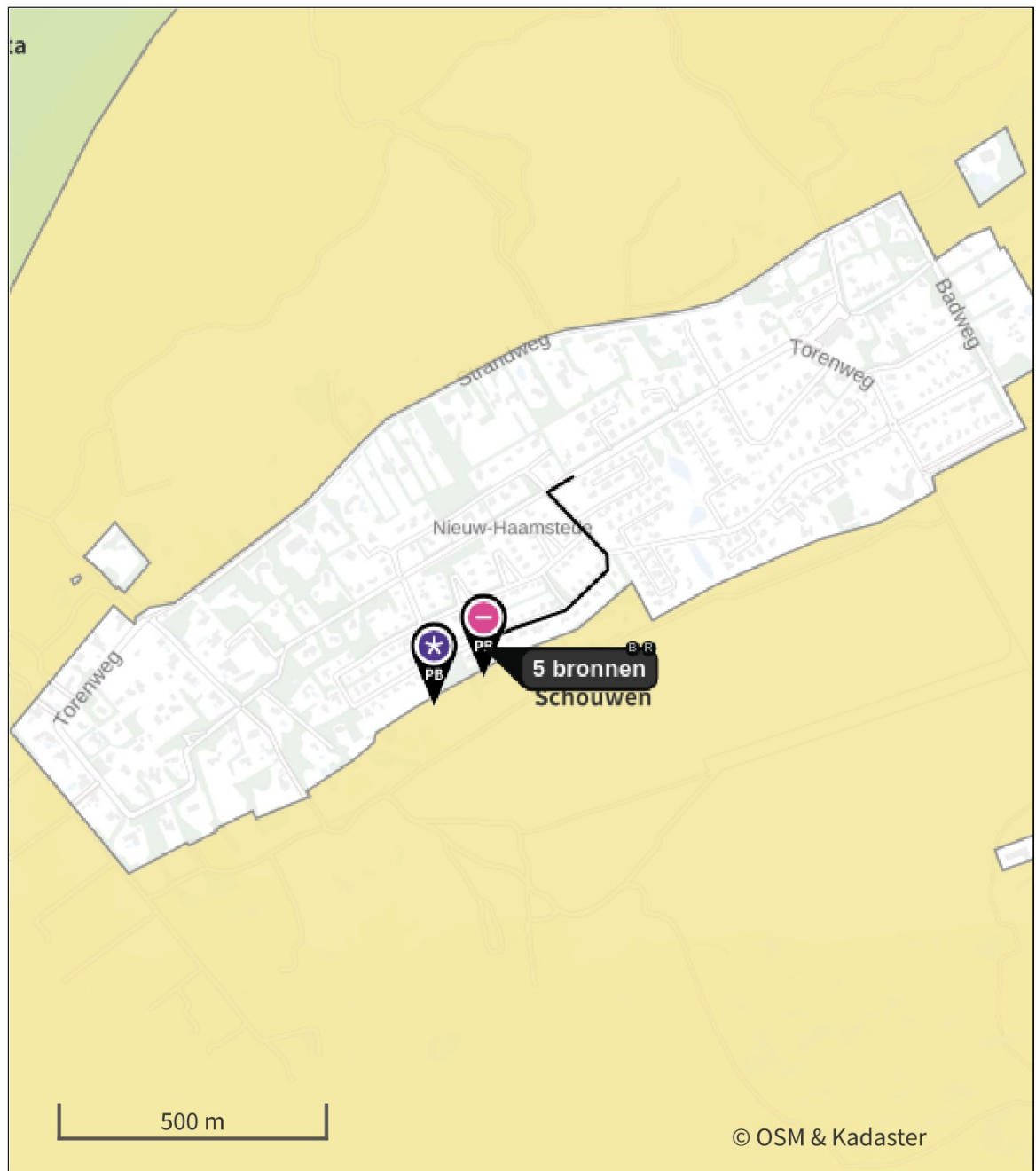
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Verkeer Koude start: overig Koude start gebruiksfase	21,7 g/j	0,1 kg/j
3 Wonen en Werken Woningen Gasverbruik	-	0,6 kg/j
4 Anders... Stationair verkeer gebruik	0,0 kg/j	68,0 g/j
 Verkeersnetwerk	21,7 g/j	0,5 kg/j

Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Verkeer Koude start: overig Koude start gebruiksfase	19,5 g/j	0,1 kg/j
3 Anders... Stationair verkeer gebruik	0,0 kg/j	65,0 g/j
 Verkeersnetwerk	20,7 g/j	0,4 kg/j

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



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

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

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

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	3,23	975,26	0,00	-	3,23	0,02

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Kop van Schouwen (116)	3,23	975,26	0,00	-	3,23	0,02

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek (2 km)	X:187740 Y:350716	-
2	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (3 km)	X:186370 Y:352150	-
3	Abeek met aangrenzende moerasgebieden (7 km)	X:182445 Y:353668	-
4	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven (9 km)	X:180393 Y:349291	-
5	Vogelschutzgebiet 'Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg' & Lüsekamp und Boschbeek (14 km)	X:202961 Y:355046	-
6	Elmpter Schwalmbruch (16 km)	X:203816 Y:359491	-
7	Wälder und Heiden bei Brügggen-Bracht (16 km)	X:203631 Y:360487	-
8	Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik (17 km)	X:175053 Y:343098	-
9	Meinweg mit Ritzroder Dünen (18 km)	X:207562 Y:354041	-
10	Schaagbachtal (19 km)	X:208558 Y:349216	-
11	Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek (20 km)	X:175682 Y:337982	-
12	Helpensteiner Bachtal-Rothenbach (20 km)	X:209282 Y:351659	-
13	Mangelbeek en heide- en vengebieden tussen Houthalen en Gruitrode (20 km)	X:172382 Y:341980	-
14	Tantelbruch mit Elmpter Bachtal und Teilen der Schwalmaue (20 km)	X:207656 Y:360927	-
15	Bocholt, Hechtel-Eksel, Meeuwen-Gruitrode, Neerpelt en Peer (23 km)	X:166525 Y:347432	-
16	Teverener Heide (24 km)	X:199471 Y:330043	-
17	Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes u. Lüttelforster Bruch (24 km)	X:213185 Y:358001	-

Referentie, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:38626,27 Y:414978,57	Type scherm	-	NO ₂	75,7 g/j
Lengte	548,63 m	Hoogte	-	NH ₃	21,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	0,1 kg/j
	gebruiksfasen	NH ₃	21,7 g/j
Locatie	X:38402,98		
	Y:414848,7		
Oppervlakte	0,03 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	483,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:38407,96	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>		
	Y:414841,55	Spreiding	0,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Anders...

Naam	Stationair verkeer	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	68,0 g/j
	gebruik	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,0 kg/j
Locatie	X:38402,98	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
	Y:414848,7				
Oppervlakte	0,03 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2027
1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:38626,27 Y:414978,57	Type scherm	-	NO ₂	65,5 g/j
Lengte	548,63 m	Hoogte	-	NH ₃	20,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	0,1 kg/j
	gebruiksfasen	NH ₃	19,5 g/j
Locatie	X:38402,98		
	Y:414848,7		
Oppervlakte	0,03 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	483,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

3 Anders...

Naam	Stationair verkeer	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	65,0 g/j
	gebruik	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,0 kg/j
Locatie	X:38402,98	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
	Y:414848,7				
Oppervlakte	0,03 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>