



STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

BETAP / CRILUX TE STEENWIJK

Opdrachtgever:	Roosdom Tijhuis Planontwikkeling
Projectnr:	RSD001
Datum:	25 oktober 2023

STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

BETAP / CRILUX TE STEENWIJK

Opdrachtgever:	Roosdom Tijhuis Planontwikkeling
Projectnr:	RSD001
Rapportnr:	20231025-RSD001-RAP-STD-1.2
Status:	Definitief
Datum:	25 oktober 2023

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2021 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
JGE

Verificatie:
RVH

Validatie:
RVH



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	UITGANGSPUNTEN	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Situering Natura 2000-gebieden.....	5
3	WETTELIJK KADER	7
3.1	Landelijke wet- en regelgeving.....	7
3.2	Voortoets.....	7
3.3	Passende beoordeling	7
4	BEREKENINGSSYSTEMATIEK.....	9
4.1	Rekenmodel.....	9
4.2	Beoogde situatie.....	9
4.2.1	Stookinstallaties	9
4.2.2	Verkeer.....	10
4.3	Referentiesituatie	11
4.3.1	Landbouwgronden.....	11
4.4	Aanlegfase.....	13
4.4.1	Mobiele werktuigen.....	13
4.4.2	Bouwverkeer.....	14
5	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING.....	15
6	CONCLUSIE.....	16

BIJLAGEN

B1	AERIUS EXPORT
B1.1	Gebruiksfase
B1.2	Aanlegfase
B2	EMISSIONBEPALING

1 INLEIDING

In opdracht van Roosdom Tijhuis Planontwikkeling is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het onderzoek is het beoogde woningbouwplan van maximaal 270 woningen ter plaatse van de locatie Betap / Crilux te Steenwijk.

Ten behoeve van de juridisch-planologische verankering van het initiatief dient een bestemmingsplanprocedure te worden doorlopen. Als onderdeel hiervan dient te worden bepaald of als gevolg van dit initiatief significant negatieve gevolgen op nabijgelegen Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Een van deze mogelijke beïnvloedingsfactoren is stikstofdepositie, waarvoor voorliggend onderzoek is uitgevoerd.

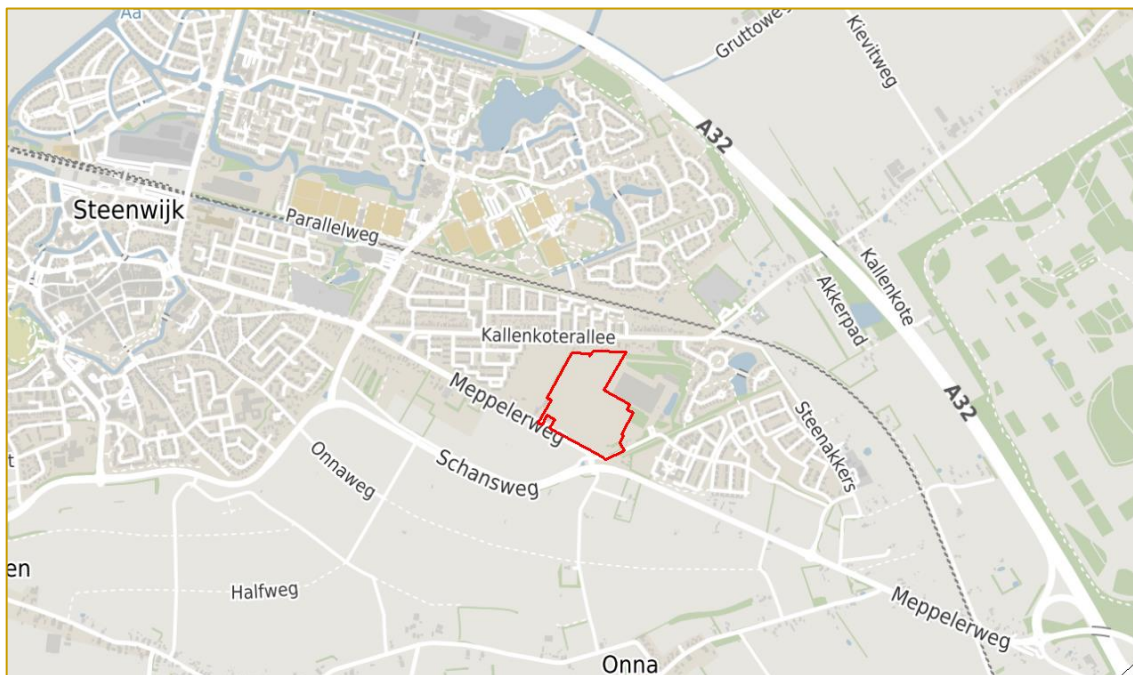
Ten behoeve van een voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming is de gewenste situatie gemodelleerd op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever. De stikstofdepositie is op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden berekend en getoetst of het plan (mogelijke) significant negatieve gevolgen veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Voorliggende rapportage geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en rekenmethodiek, de rekenresultaten en de bevindingen.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Algemeen

Het plangebied is gelegen ten oosten van de kern Steenwijk in de gemeente Steenwijkerland en betreft de ontwikkeling van 270 woningen. In navolgende afbeeldingen is de situering van het plan en het schetsontwerp weergegeven.



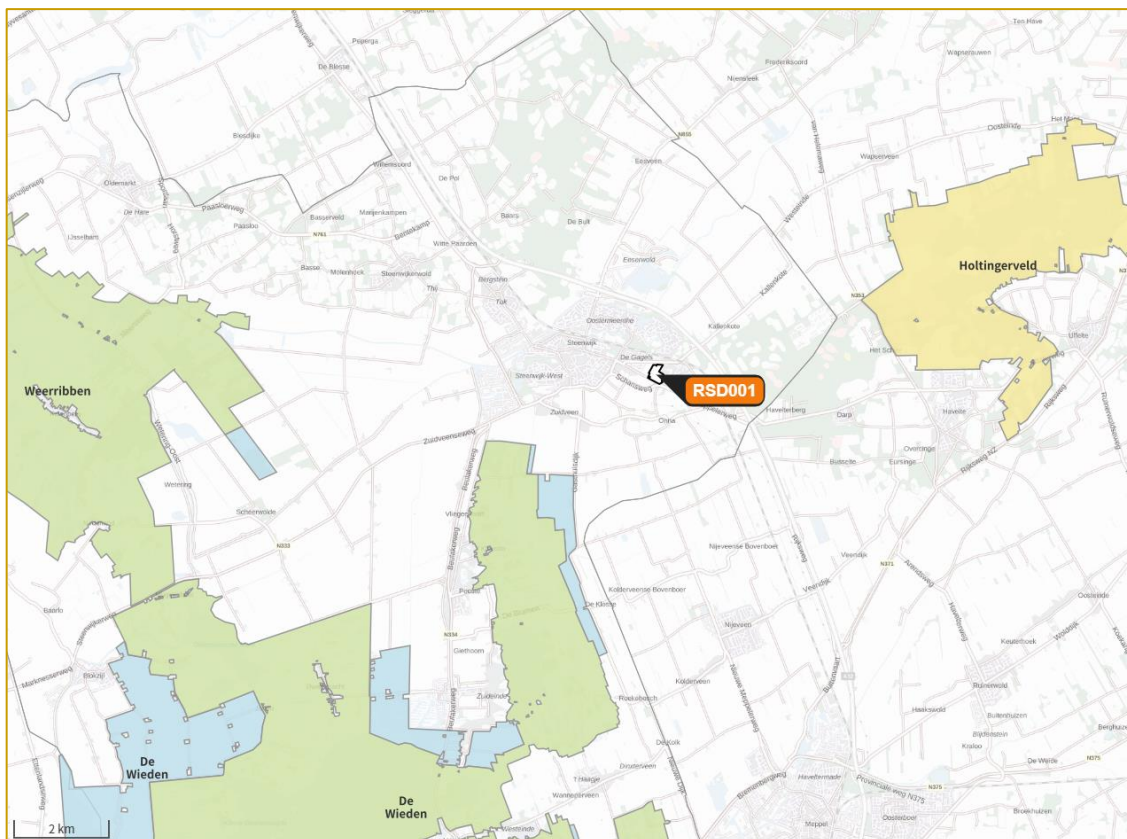
Afbeelding 1 Globale ligging plangebied (bron: OpenStreetMap)

2.2 Situering Natura 2000-gebieden

Ten behoeve van de stikstofdepositieberekeningen dient rekening gehouden te worden met de Natura 2000-gebieden waar een relevante bijdrage vanwege het plan verwacht kan worden. Navolgend zijn de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden opgesomd en weergegeven in de navolgende verbeelding. Aerius Calculator bepaalt automatisch de van toepassing zijnde Natura 2000-gebieden met een relevant effect.

- | | |
|-----------------|----------------------------|
| - De Wieden | circa 2,6 m van plangebied |
| - Holtingerveld | circa 4,5 m van plangebied |
| - Weerribben | circa 8,2 m van plangebied |

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand gelegen, de locatie van het plangebied is in de verbeelding weergegeven. De opgesomde en grafisch weergegeven Natura 2000-gebieden zijn niet gelijk aan de Natura 2000-gebieden met een relevante bijdrage maar geven slechts een overzicht van de ligging van het plan ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.



Afbeelding 2 Situering Natura 2000-gebieden (bron: <https://calculator.aerius.nl>)

3 WETTELIJK KADER

3.1 Landelijke wet- en regelgeving

In het kader van de toets aan de Wet Natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significante gevolgen veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen en projecten dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan of project mogelijk significante gevolgen kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming.

3.2 Voortoets

Bij de voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming draait het om de vraag of sprake kan zijn van significante gevolgen. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van een plan of project worden afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die zijn neergelegd in het aanwijzingsbesluit en zijn uitgewerkt in het beheerplan voor dat gebied. Wanneer een plan of project gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar brengt, zijn significante gevolgen uitgesloten.

Bij deze toetsing wordt bekeken of de ontwikkeling afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. In hoeverre stikstofdepositie voor significante gevolgen op Natura 2000-gebieden kan zorgen, wordt in eerste instantie bepaald door te bezien of de ontwikkelingen die het plan of project mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden. Van ontwikkelingen die ten opzichte van de feitelijke situatie geen toename van de stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats waarvan de Kritische Depositie Waarde (KDW) wordt overschreden, zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten. In dit geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

Als uit de toets blijkt dat de realisatie van de in het plan opgenomen ontwikkelingsmogelijkheden wel leidt tot een toename van stikstofdepositie op één of meer in het kader van Natura 2000 beschermde stikstofgevoelige habitats waarvan de KDW al wordt overschreden of dreigt te worden overschreden door de toename van de stikstofdepositie. Waarbij tevens uit een ecologische toets blijkt dat significant negatieve gevolgen hierdoor niet kunnen worden uitgesloten, dan moet wel een passende beoordeling worden opgesteld.

Ingeval een ontwikkeling een herhaling of voortzetting is van een plan of project waarvoor reeds eerder een passende beoordeling is gemaakt, kan ingevolge artikel 2.8 lid 2 van de Wet natuurbescherming een nieuwe passende beoordeling achterwege blijven, voor zover deze redelijkerwijs geen nieuwe gegevens of inzichten kan opleveren omtrent de significante gevolgen ervan. De plan-m.e.r. die voor planologische procedures is gekoppeld aan het opstellen van een passende beoordeling is in een dergelijke situatie niet nodig. Feitelijk is er dan al een (nog steeds actuele) passende beoordeling aanwezig, die aantoont dat schadelijke gevolgen als gevolg van het plan zijn uitgesloten.

3.3 Passende beoordeling

Wanneer een plan of project significante negatieve gevolgen kan hebben, moet het bestuursorgaan ingevolge de Wet natuurbescherming een passende beoordeling opstellen vóórdat een plan kan worden vastgesteld. In geval van een project kan middels een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming de ontwikkeling worden vergund. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast.

Een bestemmingsplan of project dient rekening te houden met de in het aanwijzingsbesluit voor het betrokken gebied vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen en de wijze waarop deze zijn uitgewerkt in het voor het gebied vastgestelde beheerplan. De aanwijzingsbesluiten worden vastgesteld door de Minister van Economische Zaken. De beheerplannen worden over het algemeen vastgesteld door Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het gebied geheel of grotendeels is gelegen, behalve voor zover de verantwoordelijkheid voor het beheer bij het Rijk ligt.

Als het bevoegd gezag op grond van de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid heeft verkregen dat een plan of project de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten, kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld of kan het project niet vergund worden. Dat is alleen anders als er geen alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, sprake is van dwingende redenen van openbaar belang en compenserende maatregelen worden getroffen. In dat geval kan een plan toch worden vastgesteld c.q. een project worden vergund.

4 BEREKENINGSSYSTEMATIEK

4.1 Rekenmodel

Ten behoeve van de berekening van de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden is een rekenmodel opgesteld met behulp van AERIUS Calculator, versie 2023¹. AERIUS Calculator rekent op basis van het Operationele Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM en standaard rekenmethode 2 (SRM2) uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

In het kader van een voortoets dient beschouwd te worden of het plan afzonderlijk – of in combinatie met andere plannen – significante gevolgen ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden heeft.

Referentiesituatie

Bij een voortoets moeten de gevolgen van het plan worden gezien in relatie tot de referentiesituatie. Ingevolge de vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geldt als referentiesituatie bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan ter vervanging van het geldende bestemmingsplan: de huidige – legale – feitelijke situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan.

Beoogde situatie (gebruiksfase & aanlegfase)

Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State moet zowel bij de voortoets als in de passende beoordeling van een bestemmingsplan worden uitgegaan van de representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden die een plan biedt, en niet van een inschatting van wat er in werkelijkheid zal gaan gebeuren of wat er wordt beoogd. De achterliggende gedachte is dat alle mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt in de praktijk kunnen worden benut en dat de plantoets dus moet uitwijzen of ook in dat geval negatieve gevolgen voor een Natura 2000-gebied zijn uit te sluiten.

4.2 Beoogde situatie

De voor stikstofdepositie relevante bronnen betreffen de verkeersbewegingen ten gevolge van het plan en de te verwachten bedrijfsemissies. Voor de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2025. De uitgangspunten zijn in navolgende paragrafen beschreven.

4.2.1 Stookinstallaties

Middels de inwerkingtreding van de Wet voortgang energietransitie op 1 juli 2018 is voor netbeheerders de aansluitplicht op het landelijk gastransportnet voor nieuwbouwwoningen vervallen. Op deze vervallen aansluitplicht is echter bij de realisatie van wooneenheden de mogelijkheid tot het verlenen van een ontheffing conform de Regeling gebiedsaanwijzing gasaansluitplicht. Met de inwerkingtreding van deze Regeling heeft het college van Burgemeester en Wethouders de mogelijkheid om voor een gebied een ontheffing te verlenen voor het realiseren van een gasaansluiting.

De mogelijkheid tot het verlenen van een ontheffing overeenkomstig de Regeling wordt in het onderhavige plan uitgesloten. Er vinden derhalve géén relevante emissie naar de lucht plaats ten gevolge van gasgestookte stookinstallaties. De NO_x-emissie van het plan bedraagt derhalve 0,0 kg/jaar. De voor stikstofdepositie relevante bronnen betreffen de verkeersbewegingen ten gevolge van het plan en worden navolgend beschreven.

¹ <https://calculator.aerius.nl/>

4.2.2 Verkeer

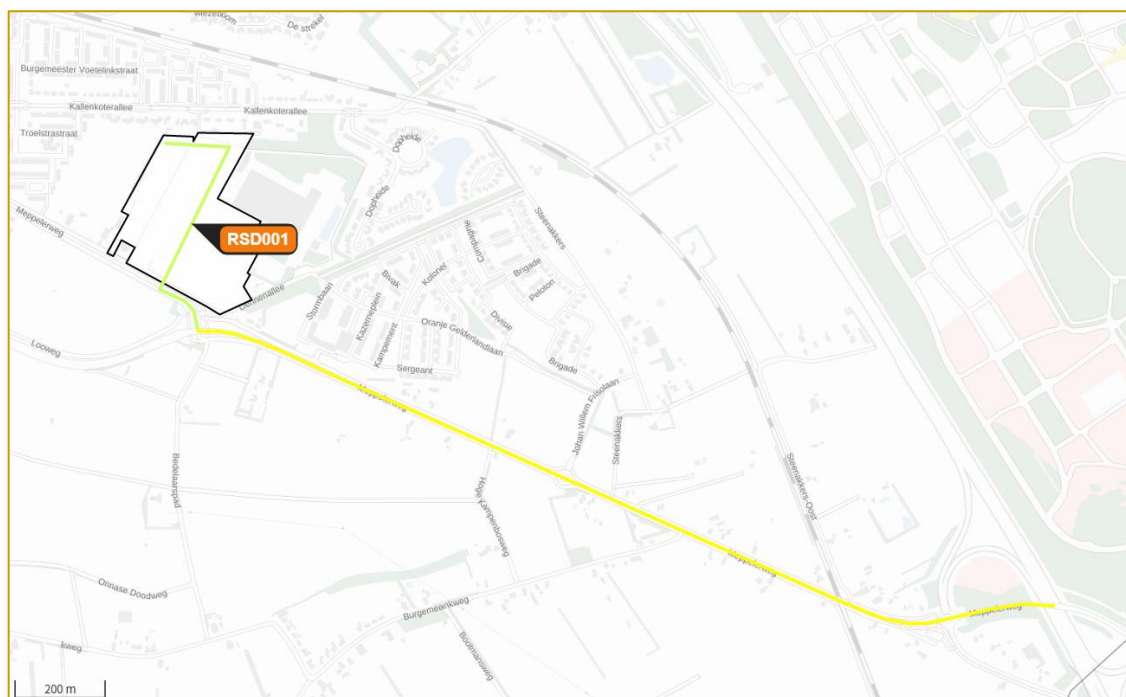
Ten gevolge van het bestemmingsplan is sprake van een verkeersaantrekkende werking. In de bepaling van de stikstofdepositie is rekening gehouden met het arriverend en vertrekkend verkeer ten gevolgen van het onderhavige bestemmingsplan. De verkeersgeneratie is worst-case bepaald met behulp van de CROW Publicatie 'Toekomst bestendig parkeren'. Navolgende tabel geeft een weergave van de gehanteerde verkeersgeneratie.

Tabel 1 Kentallen verkeersgeneratie (weinig stedelijk – rest bebouwde kom)

Type	Aantal	Kental verkeersgeneratie [bewegingen]	Verkeersgeneratie [bewegingen/etmaal]
Vrijstaand	4	8,6 per woning (Koop, Huis, Vrijstaand)	34,4
Twee-onder-een-kap	206	8,2 per woning (Koop, Huis, Twee-onder-een-kap)	1.689,2
Rijwoning	60	7,8 per woning (Koop, Huis, tussen/hoeke)	468
	270		2191,6

Het verkeer is gemodelleerd binnen het plangebied en meegenomen tot de Schansweg/Meppelerweg en de Rijksweg A32, hierna is het verkeer ruimschoots opgenomen in het heersend verkeersbeeld. De verkeersgeneratie is gemodelleerd middels het itemtype 'wegverkeer – binnen bebouwde kom & buitenweg'. Aeries Calculator maakt voor de verspreiding van emissies vanwege wegverkeer gebruik van de Standaardrekenmethode 2 (SRM-2) overeenkomstig de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007).

Navolgende afbeelding geeft een weergave van de gehanteerde bronnen in de beoogde situatie. Een volledige weergave van de invoergegevens van het rekenmodel is weergegeven in bijlage B1.



Afbeelding 3 Grafische weergave gehanteerde bronnen beoogde situatie

4.3 Referentiesituatie

Ter plaatse van het plangebied is in de huidige situatie sprake van een perceel met een agrarische functie. De uitgangspunten zijn in navolgende paragrafen beschreven.

4.3.1 Landbouwgronden

Ten behoeve van de realisatie van het plangebied worden de aanwezige landbouwgronden als zodanig buiten werking gesteld. Dit houdt in dat ter plaatse van deze gronden geen bestaansaanwending meer plaats zal vinden. De vrij te komen gronden zijn momenteel in gebruik voor agrarische activiteiten. Navolgend wordt de methodiek van de stikstofberekening voor het gebruik nemen van de agrarische gronden toegelicht.

In deze stikstofberekening is uitsluitend rekening gehouden met de beëindiging van bemesting op gronden die feitelijk worden bemest voor grasland en bouwland. Om dit vast te stellen is gebruik gemaakt van informatie (opendata) van het RVO via PDOK. Dit betreft opendata van de 'Basisregistratie Gewaspercelen (BRP)' afkomstig van de opgave van boeren van de teelt van gewassen (gewasrotatie) die rechtstreeks afkomstig zijn uit de mestboekhouding.

Om de hoeveelheid NH_3 -emissie afkomstig van bemesting te berekenen is een gebruikelijke methode toegepast die volgt uit diverse WUR-rapporten. Voor het bepalen van de NH_3 -emissie uit bemesten is daarvoor de stikstofgebruiksnorm, de stikstofgebruiksruimte dierlijke mest, het TAN-gehalte, en het vervluchtigingspercentage relevant. Daarop wordt hierna ingegaan.

Stikstofgebruiksnorm

De stikstofgebruiksnorm voor grasland met volledig maaien bedraagt in Limburg 320 kg N/ha/jaar, zoals volgt uit Bijlage A bij de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet.

Gelet op de Meststoffenregelgeving mag op 'grasland met volledig maaien' 170 kg N dierlijke mest worden uitgereden. Dat volgt uit de Stikstofgebruiksruimte dierlijke mest (waarbij geen rekening is gehouden met derogatievergunningen).² Nu de stikstofgebruiksnorm (i.c. 320 kg N/ha/jaar) hoger is, kan voor de resterende hoeveelheid stikstof kunstmest worden toegepast. Voor het berekenen van de referentiesituatie wordt (worst case) geen rekening gehouden met de NH_3 emissie uit kunstmest. Uitsluitend de 170 kg N dierlijke mest wordt in de referentiesituatie betrokken.

Voor de teelt van maïs geldt in Limburg (zuidelijke zandgronden) een stikstofgebruiksruimte van 140 kg N dierlijke mest. Voor de betreffende stikstofgebruiksnorm voor overige gewassen wordt integraal verwezen naar tabel 2 van de RVO – stikstofgebruiksnormen 2023 en opgenomen in bijlage B2 van de rapportage.

NH_3 -emissie dierlijke mest

Om de emissie NH_3 te bepalen uit de 170 kg N/ha/jaar (grasland) en 140 kg N/ha/jaar (maïs) dierlijke mest te berekenen zijn nog een aantal variabelen relevant.

TAN-gehalte

Slechts een deel van de hoeveelheid stikstof in de toegediende mest wordt makkelijk omgezet in NH_3 . Dit wordt het totaal ammoniakaal stikstof genoemd (TAN). Voor drijfmest van graasdieren bedraagt het TAN-percentage 48%.³

Voor andere soorten drijfmest is het TAN-percentage hoger (het TAN-percentage van drijfmest van staldieren bedraagt 53%), waardoor de 48% een behoudend uitgangspunt betreft.

Omrekenfactor

² <https://www.rvo.nl/onderwerpen/mest/mestgebruiken-en-uitrijden/dierlijkemestLandbouwgrond>

³ Van Dijk ea, 'Rekenregels van de KringloopWijzer 2020 – Achtergronden van BEX, BEA, BEN, BEP en BEC: actualisatie van de 2019-versie' (Rapport WPR-1023), november 2020 (hierna: 'WUR-rapport 2020'). Zie o.a. tabel 1.2 uit het WUR-rapport 2020, p. 14.

Om de N-emissie vervolgens om te rekenen naar NH₃-emissie wordt vervolgens een factor 17/14 toegepast.⁴

Vervluchtigingspercentage

Bij bemesting bepaalt vervolgens de toedieningstechniek hoeveel stikstof wordt geëmitteerd naar de lucht. Het model NEMA kent aan het toedienen van dierlijke mest standaard emissiefactoren toe. Sinds april 2021 bepaalt NEMA voor mesttoediening op grasland met zodenbemester een emissiefactor van 17% van de ammoniakale stikstof (TAN) (in plaats van 19,0% die voorheen werd toegepast).⁵ Overige wijzen van mesttoediening op grasland hebben een hogere emissiefactor, zodat ook in zoverre het Vervluchtigingspercentage van 17% voor grasland een behoudend uitgangspunt betreft bij grasland. Voor maïsland (en de teelt van andere gewassoorten dan grasland) geldt een vervluchtigingspercentage van minimaal 2% voor bouwland zoals dat volgt uit onderstaande tabel voor mestinjectie.

B17.3 Emissiefactoren voor NH₃ bij mesttoediening (% van TAN) / NH₃ emission factors for manure application (% of TAN).

Toedieningstechniek / Application technique	1990-1991	1992-1993	1994-1998	1999-2018	2019
Grasland – drijfmest / Grassland – slurry					
in sleufjes in de grond / shallow injection	10,0	10,0	13,5	17,0	17,0
deels in sleufjes in de grond en deels op de grond / sod injection	18,2	18,2	20,0	21,7	17,0
in strookjes op de grond / narrow band application	26,4	26,4	26,4	26,4	17,0
bovengronds bemesten / surface spreading	64,0	68,0	68,0	68,0	68,0
Bouwland – drijfmest / Arable land – slurry					
mestinjectie / injection	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
in sleufjes in de grond / shallow injection	13,0	13,0	19,0	24,0	24,0
deels in sleufjes in de grond en deels op de grond / sod injection	24,5	24,5	27,5	30,0	30,0
in strookjes op de grond / narrow band application	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0
onderwerken in 1 werkgang / incorporation in 1 track	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
onderwerken in 2 werkgangen / incorporation in 2 tracks	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
bovengronds mest en zuiveringslib / surface spreading of manure and sewage sludge	64,0	69,0	69,0	69,0	69,0
bovengronds compost / surface spreading of compost	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0

Bronnen / Sources: Huijsmans en/and Schils (2009); Huijsmans en/and Hol (2012); Huijsmans et al. (2018); ook/also Van Bruggen et al., 2018 bijlage/annex 4 en/and 5).
Zie ook / See also: Van Bruggen et al. (2015).

Afbeelding 4 Uitsnede tabel 17.3 Bron: (WUR-rapport 2021)

Feitelijke percelen planontwikkeling

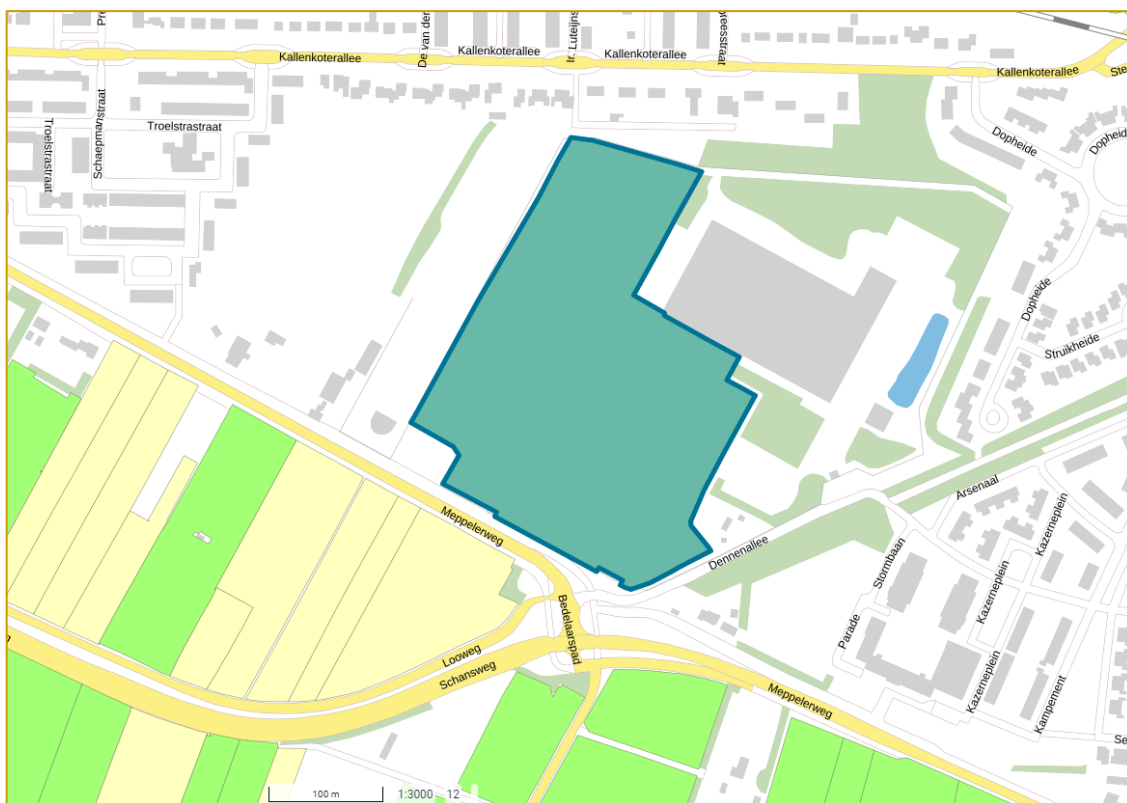
Overeenkomstig jurisprudentie (Zandzoom 2019 - ECLI:NL:RVS:2021:1960) kunnen activiteiten die beëindigd zijn met het oog op de beoogde ontwikkeling, worden betrokken bij de referentiesituatie. Ten behoeve van de plan ontwikkeling zijn de voormalige agrarische percelen aangekocht ten behoeve van de ontwikkeling. De uit gebruik te nemen agrarische gronden zijn bepaald door gebruik te maken de 'Basisregistratie Gewaspercelen'. Hierbij is rekening gehouden met de uit te gebruik te nemen percelen ten gevolge van het plan.

De verkregen gegevens bevatten de geografische ligging van de percelen waarmee de oppervlakte bepaald kan worden. Door gebruik te maken van deze gegevens en de voorgenoemde emissiewaarden is de ammoniakemissie voor alle agrarische gronden bepaald. Een weergave van de bepaling van de ammoniakemissie is weergegeven in bijlage B2.

Navolgende afbeelding geeft een weergave van de binnen de plangrens gelegen agrarische gronden

⁴ Methodiek voor berekening van ammoniakemissie uit de landbouw in Nederland, 2009, G.L. Velthof; <https://edepot.wur.nl/5140>

⁵ Van Bruggen ea 'Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2019, april 2021 (hierna: 'WUR-rapport 2021'); <https://edepot.wur.nl/544296>



Afbeelding 5 Grafische weergave agrarische gronden (bron: PDOK Vierwer)

4.4 Aanlegfase

Ten behoeve van de aanlegfase met een tijdelijk karakter vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. Gezien de omvang van het plan zal de uitvoeringsduur minimaal 2 jaar betreffen, dit zoals betrokken in de uitgangspunten en weergegeven in de bijlage B2. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen, (vracht)verkeer ten behoeve van het project. De uitgangspunten om tot het opgestelde rekenmodel te komen worden navolgend beschreven. Er is uitgegaan van het rekenjaar 2022. De aanlegfase is berekend ten opzichte van de referentiesituatie. Bijlage B1.2 geeft een volledige weergave van de invoergegevens van het rekenmodel.

4.4.1 Mobiele werktuigen

Om de NO_x emissie van de mobiele werktuigen te bepalen wordt gebruik gemaakt van de draaiuren van de mobiele werktuigen. Dit is overeenkomstig de AERIUS methodiek⁶ gebaseerd op het TNO Emissiemodel Mobiele Machines⁷ en zoals geactualiseerd door TNO voor Aerijs 2020⁸.

Deze methodiek hanteert voor de invoer het vermogen (kW), de belasting (%), de motortechnologie (STAGE-klasse) en de NO_x & NH_3 emissiefactor (g/kWh) om tot een NO_x & NH_3 emissie te komen.

Voor de aanlegwerkzaam zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. Aangezien de exacte uitvoeringswijze en het in te zetten materiaal nog onbekend is, is op basis van ervaringscijfers het aantal uren inzet van de benodigde mobiele werktuigen aangeleverd door de initiatiefnemer per te realiseren woning. Voor de motor technologie is uitgegaan van de klasse "STAGE IV" welke in ruimtelijke mate in de markt aanwezig is. Aanvullend is rekening gehouden met 10% marge op de berekende emissie.

⁶ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stageklasse-emissiefactoren/15-10-2020>; excel document: (TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xlsx)

⁷ TNO-034-UT-2009-01782-RPT-ML, Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA), TNO Bouw en Ondergrond, november 2009

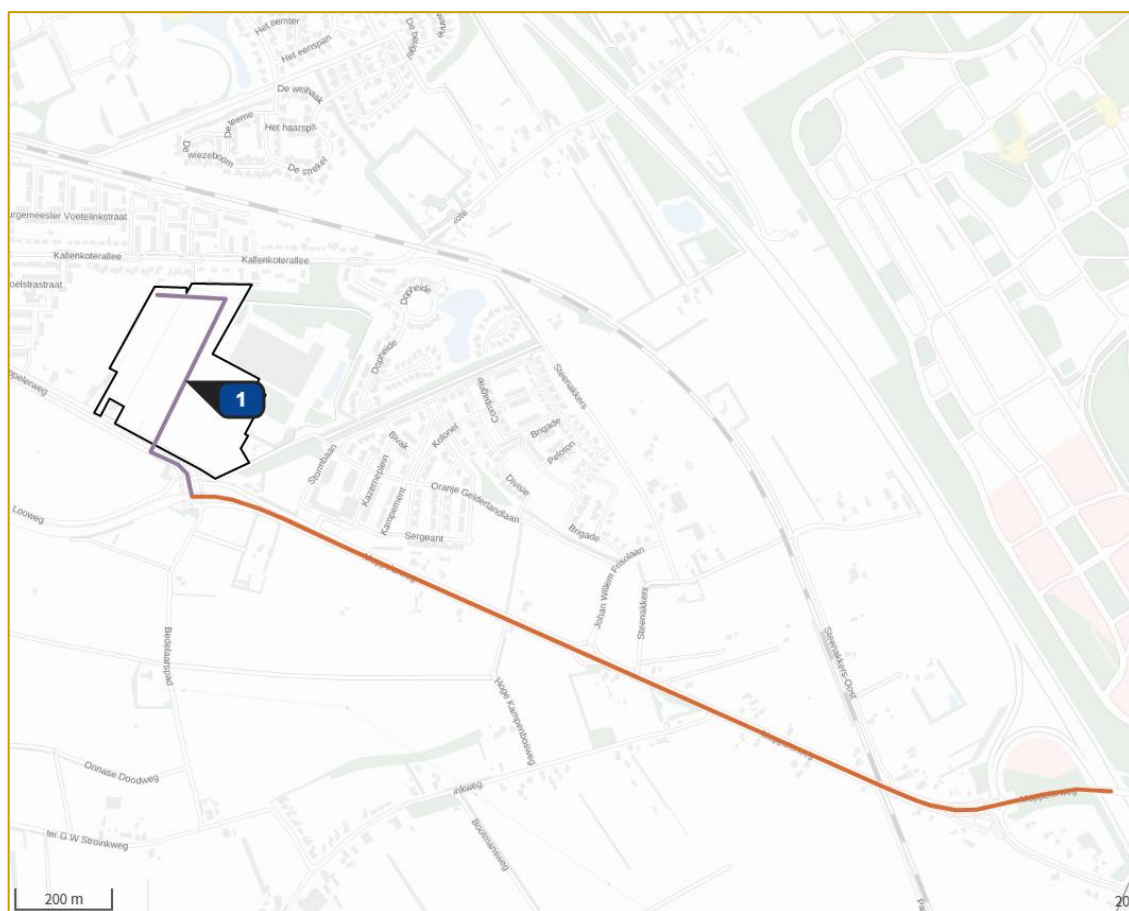
⁸ TNO 2020 R11528, Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart, 8 oktober 2020

4.4.2

Ten behoeve van de aan- en afvoer van materiaal zal gebruik worden gemaakt van vrachtwagens zoals aangeleverd door de initiatiefnemer. Hierbij is ervan uitgegaan dat per woning 10 voertuigen zwaar vrachtverkeer zullen worden ingezet en staan gelijk aan 2.700 bewegingen per jaar. Nadat de vrachtwagens gemodelleerd zijn middels een lijnbron waarbij ze gebruik maken van de openbare weg zijn ze aanvullende gemodelleerd middels een lijnbron met een stagnatie van 100%, hiermee is het manoeuvreren en het laden/lossen van de vrachtwagens verdisconteerd in de emissie.

Tevens is rekening gehouden met het arriveren en vertrekken van ten behoeve van personeel en overige bezoekers per etmaal van 25 voertuigen.

Een volledige weergave van de gehanteerde uitgangspunten en de bepaling van de emissie is weergegeven in bijlage B2.



Afbeelding 6 Grafische weergave gehanteerde bronnen aanlegfase

5 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

Met behulp van het rekenprogramma Aerius Calculator is de stikstofdepositiebijdrage vanwege de gebruiksfase berekend ter plaatse van nabijgelegen gevoelige habitattypen in de voor het plan relevante Natura 2000-gebieden. In bijlage B1 is de uitgevoerde berekening naar de gebruiksfase ten opzichte van de referentiesituatie weergegeven middels de Aerius PDF-export.

Uit de uitgevoerde berekeningen naar de gebruiksfase en de aanlegfase ten opzichte van de referentiesituatie blijkt dat de stikstofdepositie-toename niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt.

Het onderhavige plan zal afzonderlijk – of in combinatie met andere plannen – geen relevante significante cumulatieve gevolgen kunnen veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve gevolgen derhalve worden uitgesloten waardoor het uitvoeren van een passende beoordeling evenals het aanvragen van een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Roosdom Tijhuis Planontwikkeling is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het onderzoek is het beoogde woningbouwplan van maximaal 270 woningen ter plaatse van de locatie Betap / Crilux te Steenwijk.

Ten behoeve van de juridisch-planologische verankering van het initiatief dient een bestemmingsplanprocedure te worden doorlopen. Als onderdeel hiervan dient te worden bepaald of als gevolg van dit initiatief significant negatieve gevolgen op nabijgelegen Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Een van deze mogelijke beïnvloedingsfactoren is stikstofdepositie, waarvoor voorliggend onderzoek is uitgevoerd.

Uit de uitgevoerde berekeningen naar de gebruiksfase en de aanlegfase ten opzichte van de referentiesituatie blijkt dat de stikstofdepositietoename niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. Het onderhavige plan zal afzonderlijk – of in combinatie met andere plannen – geen relevante significante cumulatieve gevolgen kunnen veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve gevolgen derhalve worden uitgesloten waardoor het uitvoeren van een passende beoordeling evenals het aanvragen van een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming niet aan de orde is.

Het aspect stikstofdepositie vormt geen belemmering voor de realisatie van het plan.

BIJLAGEN

B1 AERIUS EXPORT

B1.1 Gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Roosdom Tijhuis Planontwikkeling
Meppelerweg,
8331 Steenwijk

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Woningbouw Betap / Crilux, Steenwijk
Stikstofdepositie onderzoek - gebruiksfase Woningbouw Betap /
Crilux, Steenwijk

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RaT4GLEW62pe
19 oktober 2023, 14:14
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie - Referentie
RSD001 - Gebruik - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	113,4 kg/j	-
2025	32,9 kg/j	403,4 kg/j

Resultaten

Referentie - Referentie
RSD001 - Gebruik - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,04 mol/ha/j	6763881	Holtingerveld
0,03 mol/ha/j	6760823	Holtingerveld
0,00 ha		
88,81 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,01 mol/ha/j		



Referentie (Referentie), rekenjaar 2023

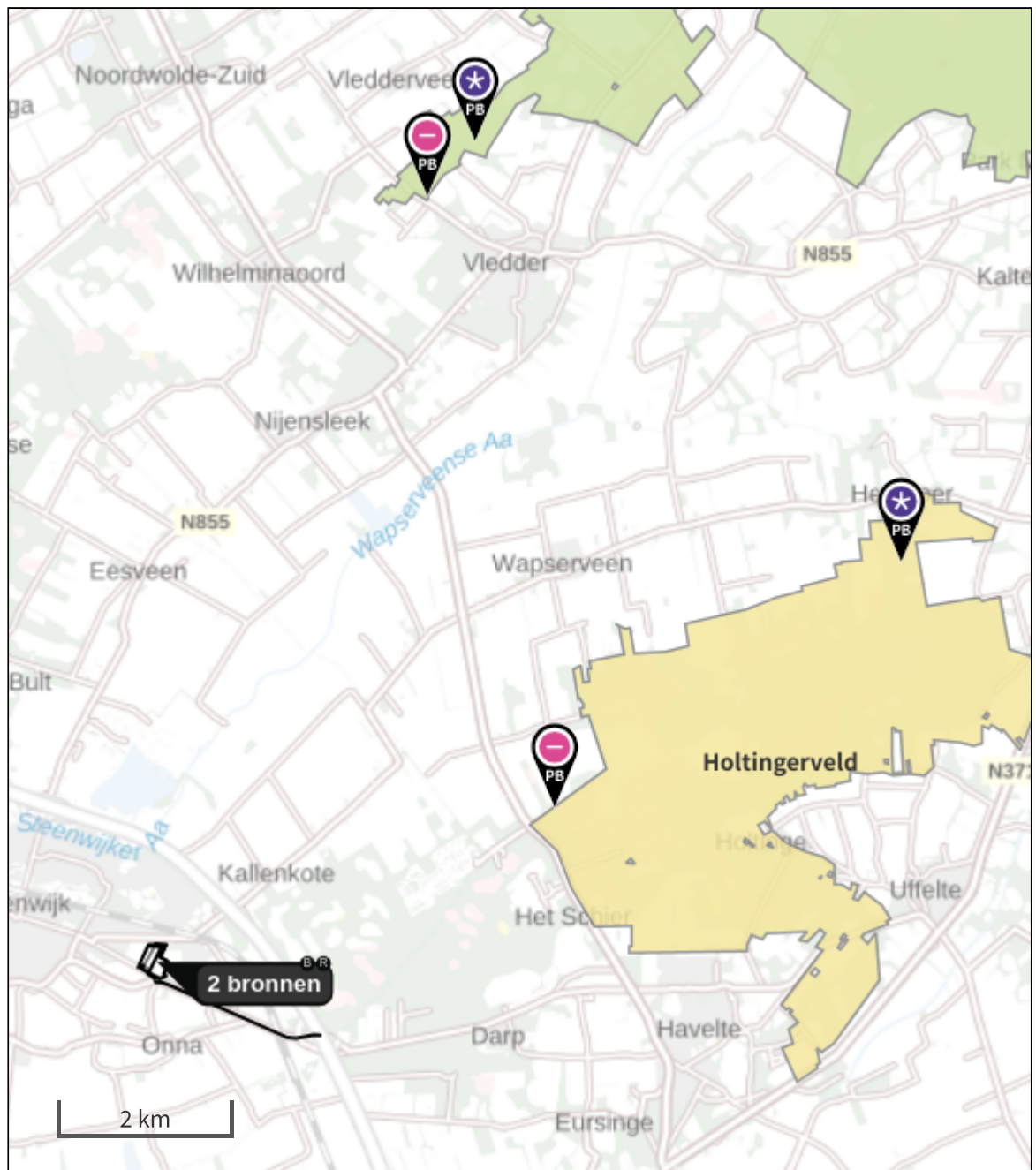
Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Agr	113,4 kg/j	-



RSD001 - Gebruik (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen RSD001	-	-
	Verkeersnetwerk	32,9 kg/j	403,4 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 "RSD001 - Gebruik" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	88,81	2.111,33	0,00	0,00	88,81	0,01

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Holtingerveld (29)	70,65	2.111,33	0,00	0,00	70,65	0,01
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	18,16	1.989,43	0,00	0,00	18,16	0,01

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.

Dwingelderveld

Weerribben

De Wieden

Referentie, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agr	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	113,4 kg/j
Locatie	X:206069,71 Y:533127,62	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	6,73 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	113,4 kg/j

RSD001 - Gebruik, Rekenjaar 2025

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	RSD001	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:206040,74 Y:533129,37	Warmteinhoud	0,000 MW
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	9,11 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer	Links	Rechts	NO _x	124,4 kg/j
Locatie	X:206048,94 Y:533144,09	Type scherm	-	-	NO ₂ 19,5 kg/j
Lengte	643,83 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.191,6 /etmaal			0,0 %
Middelwaar 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 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer - buiten	Links	Rechts	NO _x	279,1 kg/j
Locatie	X:207016,06 Y:532494,07	Type scherm	-	-	NO ₂ 60,8 kg/j
Lengte	2.083,90 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 28,5 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.191,6 /etmaal			0,0 %
Middelwaar 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 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2023_20231004_fd8d865135
Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

B1.2 Aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

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

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Roosdom Tijhuis Planontwikkeling
Meppelerweg,
8331 Steenwijk

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Woningbouw Betap / Crilux, Steenwijk
Stikstofdepositie onderzoek - aanlegfase Woningbouw Betap /
Crilux, Steenwijk

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RQzwG3cEoS_{HR}
19 oktober 2023, 14:15
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie - Referentie
RSD001 Aanleg - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	113,4 kg/j	-
2024	2,6 kg/j	421,1 kg/j

Resultaten

Referentie - Referentie
RSD001 Aanleg - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,04 mol/ha/j	6763881	Holtingerveld
0,02 mol/ha/j	6763881	Holtingerveld
0,00 ha		
1.751,12 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,02 mol/ha/j		



Referentie (Referentie), rekenjaar 2023

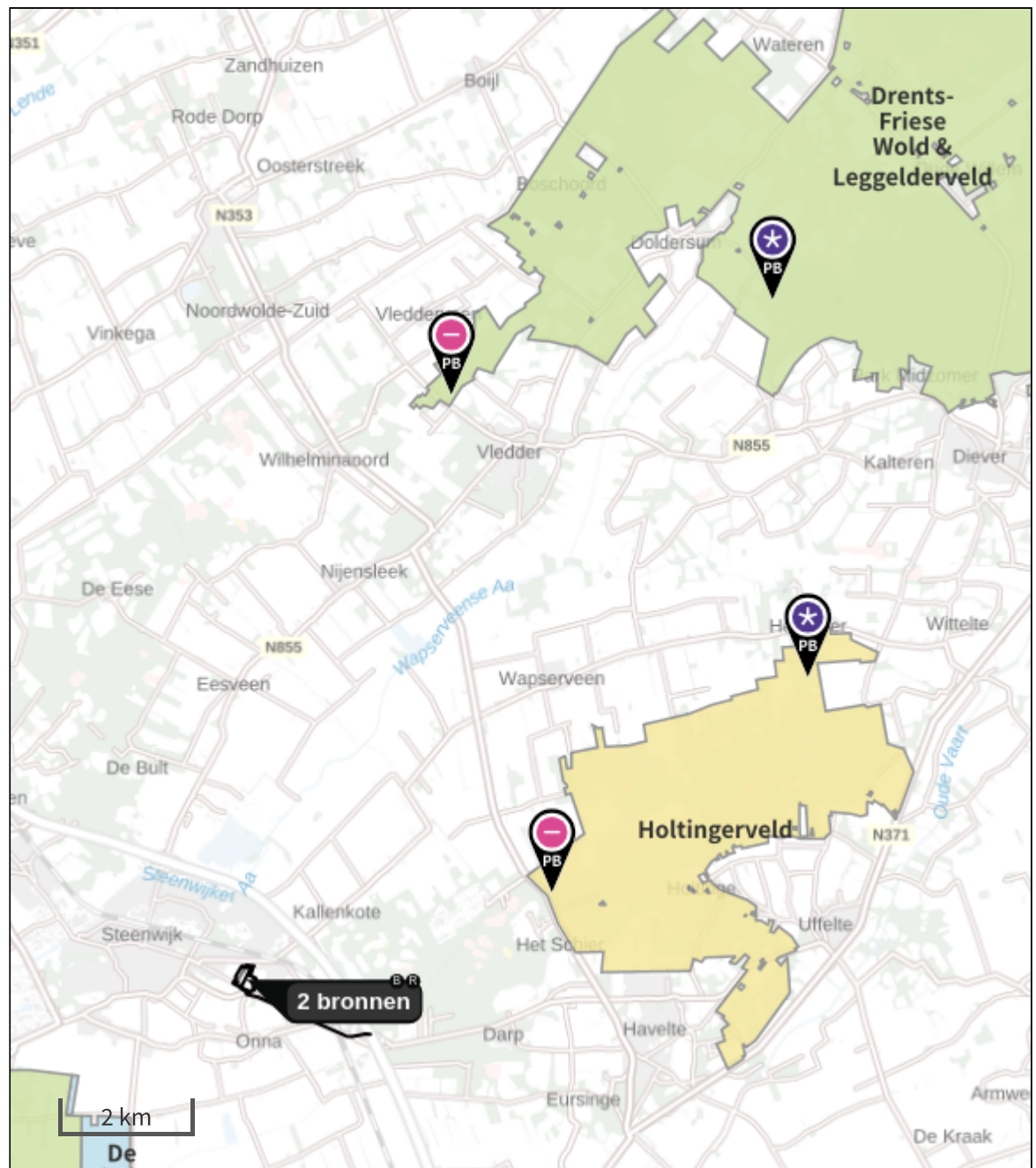
Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Agr	113,4 kg/j	-



RSD001 Aanleg (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... RSD001 aanleg	1,1 kg/j	381,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,5 kg/j	39,6 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 "RSD001 Aanleg" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1.751,12	2.232,06	0,00	0,00	1.751,12	0,02

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	1.393,40	2.232,06	0,00	0,00	1.393,40	0,01
Holtingerveld (29)	357,72	2.111,33	0,00	0,00	357,72	0,02

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.

Dwingelderveld

Weerribben

De Wieden

Referentie, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agr	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	113,4 kg/j
Locatie	X:206069,71 Y:533127,62	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	6,73 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	113,4 kg/j

RSD001 Aanleg, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	RSD001 aanleg	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	381,5 kg/j
Locatie	X:206040,74 Y:533129,37	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	1,1 kg/j
		Spreiding	2 m		
Oppervlakte	9,11 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer	Links	Rechts	NO _x	14,8 kg/j
Locatie	X:206048,94 Y:533144,09	Type scherm	-	NO ₂	3,7 kg/j
Lengte	643,83 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	18.250,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.700,0 /jaar		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer - buiten	Links	Rechts	NO _x	24,8 kg/j
Locatie	X:207016,06 Y:532494,07	Type scherm	-	NO ₂	7,1 kg/j
Lengte	2.083,90 m	Hoogte	-	NH ₃	1,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	18.250,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.700,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2023_20231004_fd8d865135
Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

B2 EMISSIEBEPALING

Emissiebepaling RSD001

Mobiele werktuigen per woning

Werktuig	STAGE Klasse	Type werktuigcategorie Aeries	Vermogen [kW]	Belasting [%]	NH ₃ -emissiefactor [gram/kWh]	NO _x -emissiefactor [gram/kWh]	Bedrijfsduur [uren]	NH ₃ -emissie [kg]	NO _x -emissie [kg]
graafmachine uitgraven en aanvullen	STAGE IV	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	105	69,2857%	0,00250544	0,8	4	0,00	0,23
heistelling	STAGE IV	hijskranen 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	150	69,2857%	0,00276061	1	1,6	0,00	0,17
Kraan voor fundering	STAGE IV	hijskranen 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	270	69,2857%	0,00276061	1	0,8	0,00	0,15
kraan voor beganegrandvloer + spramex	STAGE IV	hijskranen 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	270	69,2857%	0,00276061	1	0,8	0,00	0,15
kraan voor casco begane grond + verdieping + zolder + spramex	STAGE IV	hijskranen 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	270	69,2857%	0,00276061	1	6,4	0,00	1,20
kraan voor toppen en kappen	STAGE IV	hijskranen 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	270	69,2857%	0,00276061	1	1,6	0,00	0,30
kraan voor dakpannen	STAGE IV	hijskranen 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	270	69,2857%	0,00276061	1	0,8	0,00	0,15
kraan voor gevelstenen	STAGE IV	hijskranen 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	270	69,2857%	0,00276061	1	0,8	0,00	0,15
kraan voor bergingsvloeren +	STAGE IV	hijskranen 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	270	69,2857%	0,00276061	1	0,4	0,00	0,07
Totaal per woning (inclusief 10% marge):								0,01	2,83

Bouwverkeer

Categorie	Voertuigen per dag	Bewegingen per dag	Voertuigen per woning	Bewegingen per woning
Lichtverkeer	25	50		0,0
Middel zwaar vrachtverkeer		0		0,0
Zwaar vrachtverkeer		0	10,0	20,0

Aantal woningen: 270

Uitvoeringsduur: 2 jaar

Mobiele werktuigen:

Totaal763,0 kg NOx2,1 kg NH3

Per jaar

381,5 kg NOx1,1 kg NH3

Bouwverkeer:

36500 bewegingen licht verkeer0 bewegingen middelzwaar5400 bewegingen zwaar

18250 bewegingen licht verkeer0 bewegingen middelzwaar2700,0 bewegingen zwaar

Emissiebepaling RSD001 - Agrarische gronden

Plangebied

Nr	Grond	Gewas	Oppervlakte [m2]	Stikstofgebruiks- norm # [kg N/ha/jaar]	TAN [%]	Vervluchtings- percentage [%]	NH3-emissie [kg N/ha/jaar]	NH3-emissie [kg N/jaar]	NH3-emissie* dierlijke mest [kg NH3/jaar]	Stikstofnorm [kg N/ha/jaar]	Ruimte kunstmest [kg N/ha/jaar]	Kunstmest emissiefactor [kg NH3/ha/jaar]	NH3-emissie kunstmest [kg NH3/jaar]
Agr01	Grasland		67305,00	170	48%	17%	13,872	93,3655	113,4	320	150	0,025	25,2

* omrekenfactor: 17/14 (17 g/mol NH3 / 14 g/mol N)