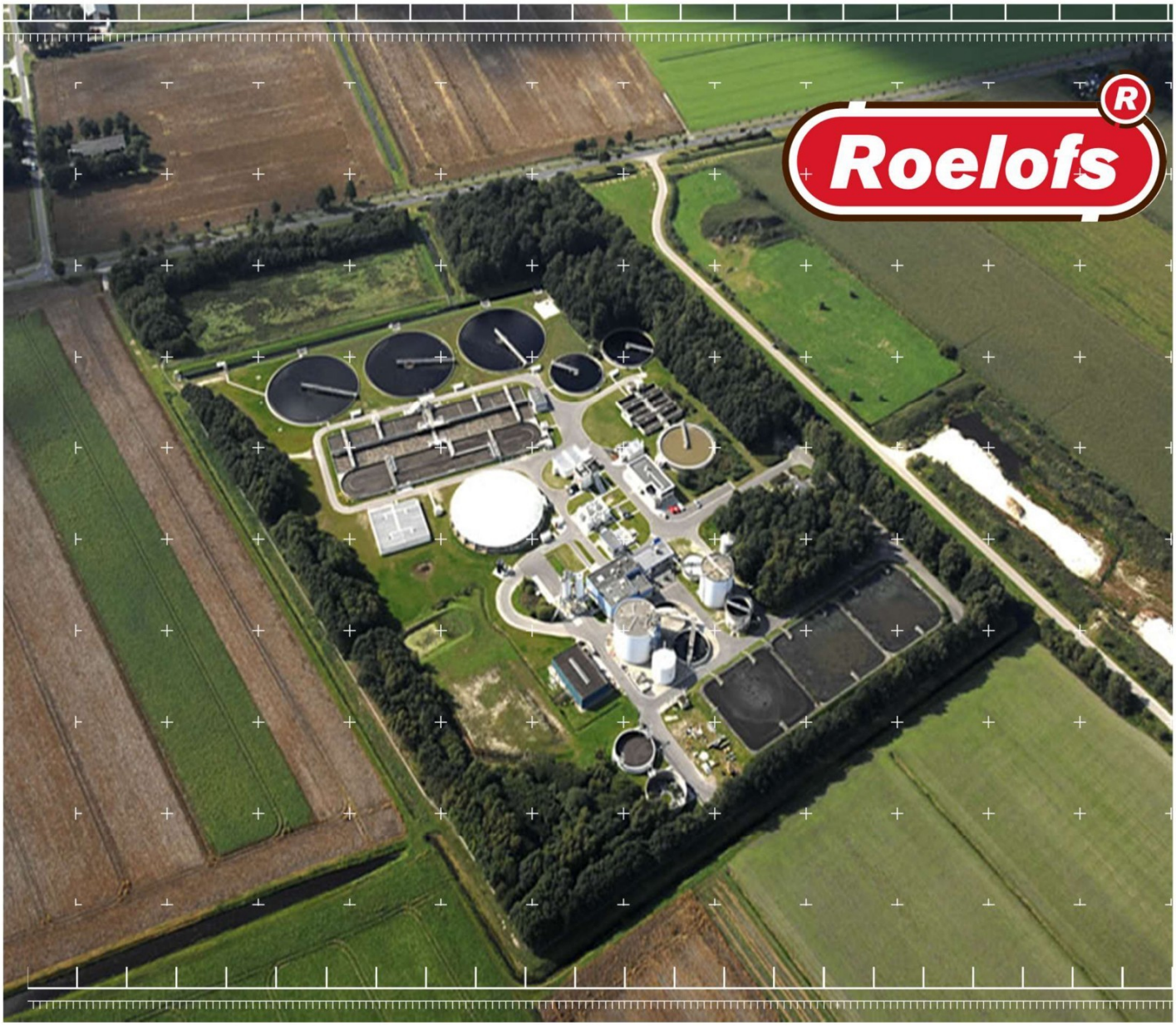


AANPASSEN WATERLIJN RWZI EMMEN

ECOLOGISCHE VOORTOETS

OPDRACHTGEVER:
Waterschap Vechtstromen

PROJECTNUMMER:
31135253

DATUM:
8 mei 2026

MEER WAARDE AAN RUIMTE

Bezoekadres
Kroezenhoek 8
7683 PM Den Ham

Postadres
Postbus 12
7683 ZG Den Ham

T +31 (0) 546 67 88 88
E info@roelofsgroep.nl

Tevens vestigingen in
Arnhem
Stadskanaal
Sneek
Steenwijk
Veenendaal
Spijkenisse
Weesp

PROJECTGEGEVENS:

Naam:	Ecologische voortoets
Nummer:	31135253
Documentnr:	R01-C02-31135253-mbn
Status:	Definitief
Datum:	8 mei 2026
Auteur:	Dhr. Dhr. [redacted]
	Dhr. [redacted]
Verificatie:	Dhr. [redacted]

OPDRACHTGEVER:

Waterschap Vechtstromen

AUTORISATIE

Naam: Dhr. [redacted]

Handtekening: [redacted]

Datum: 8-5-2026

INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave 3

1. Inleiding 4
   - 1.1 Beschrijving van de voorgenomen ingreep 4
   - 1.2 Doelstelling 5
2. Wettelijk kader 6
   - 2.1 Natura 2000 6
   - 2.2 Voortoets 6
   - 2.3 Passende beoordeling 6
   - 2.4 ADC-toets 7
3. Methode Voortoets 8
   - 3.1 Externe effecten en stikstofdepositie 8
     - 3.1.1 Externe effecten 8
     - 3.1.2 Stikstofdepositie 8
   - 3.2 Cumulatie 9
4. Effect beoordeling project 10
   - 4.1 Externe effecten 10
   - 4.2 Stikstofdepositie 11
     - 4.2.1 Bepaling gebruik materieel realisatiefase 11
     - 4.2.3 Bepaling transportbewegingen realisatiefase 12
     - 4.2.4 Koude starts 13
     - 4.2.5 Totale stikstofemissie 13
     - 4.2.6 Stikstof depositie 13
5. Cumulatie 14
   - 5.1 Analyse projecten en plannen 14
   - 5.2 Resultaat 14
   - 5.3 Conclusie 16
6. Conclusie 17
   - 6.1 Externe werking 17
   - 6.2 Stikstofdepositie 17
   - 6.3 Cumulatie 17
   - 6.4 Vervolgstappen 17
7. Literatuur 18

BIJLAGEN

I. Samenvatting Materieel uren

II. AERIUS berekening

1. INLEIDING

Waterschap Vechtstromen is voornemens om de waterlijn van de rioolwaterzuivering in Emmen her in te richten (zie Figuur 1.1). Roelofs Advies & Ontwerp is gevraagd om een Voortoets uit te voeren.

Deze toets is een eerste stap om te beoordelen of een project mogelijk schadelijke effecten veroorzaakt op omliggende Natura 2000-gebieden. Het verschaft inzicht in de verwachte stikstofdepositie en andere potentiële externe effecten die door de voorgenomen werkzaamheden kunnen optreden. Het gevolg van deze effecten is dat instandhoudingsdoelen van kwetsbare Natura 2000-gebieden in gevaar komen. Daarom stelt de Omgevingswet dat het zonder vergunning verboden is om plannen en projecten uit te voeren die significante effecten veroorzaken.



Figuur 1.1 *Locatie voorgenomen werkgebied.*

1.1 BESCHRIJVING VAN DE VOORGENOMEN INGREEP

Op de RWZI Emmen aan de Dikkewijk Oostzijde 5 in Nieuw-Amsterdam worden werkzaamheden uitgevoerd aan de waterlijn.
In figuur 1.2 wordt een numeriek overzicht gegeven van de uit te voeren werkzaamheden.

1. Aanpassen beluchting in BT1 tank (leegzetten BT1). Hierbij vindt geen graafwerk plaats;

2. Plaatsen debietmeters in de grond in bestaande 1250mm en 900mm betonleiding (b.o.k. 11.30 a 11.60m NAP, mv is 14.50m NAP dus ca. 3,5 a 4 m -mv incl. 50cm drooglegging o.k. sleuf);
3. Aanpassen beluchting in BT2 tank, daarna apart aanpassen beluchting in BT3 tank (leegzetten BT2 en dan apart BT3) en surplusslibpompen vervangen. Hierbij vindt geen graafwerk plaats;
4. Aanleg nieuwe persleiding 200mm kunststof naar slibhal ca. 1,5 meter diep;
5. Bestaand gebouw weer gebruiken met aanpassen van blowers en leidingwerk rondom gebouw. Bovengronds, hierbij geen graafwerk;



Figuur 1.2 *overzicht werkzaamheden*

6. De bestaande C-bron opslag bestaat op dit moment uit een opslagtank van 35m3 uitgevoerd in HDPE met een eigen calamiteitentank rondom (in)gebouwd. Deze opslag zal worden uitgebreid door een soortgelijke tank bij te plaatsen;
7. Bij plaatsen van een extra bandindikker in het bestaande slibontwateringsgebouw. Hierbij vindt geen graafwerk plaats.

Voor sommige werkzaamheden wordt gebruik gemaakt van verschillende typen materieel die hoofdzakelijk op diesel functioneren (bijlage I).

Elektrisch materieel wordt steeds beter beschikbaar voor de uitvoering van werken. In deze uitwerking is er echter geen rekening mee gehouden dat gebruik wordt gemaakt van elektrisch materieel.

De uitvoering van de werkzaamheden is gepland in 2026.

1.2 DOELSTELLING

Het doel van deze Voortoets is om vast te stellen of de voorgenomen werkzaamheden mogelijk een negatieve invloed hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden. Op basis van de bevindingen kan geconcludeerd worden of het project vergunning plichtig is onder de Omgevingswet (artikel 5.1, lid 1).

2. WETTELIJK KADER

De bescherming van Natura 2000-gebieden in Nederland is opgenomen in de Omgevingswet. Als er significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied optreden dan is er sprake van een Natura 2000 activiteit die vergunning plichtig is volgens art. 5.1, lid 1 van de Omgevingswet.

2.1 NATURA 2000

Natura 2000 is de overkoepelende naam voor gebieden in heel Europa die worden beschermd op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Volgens deze Europese richtlijnen moeten lidstaten specifieke diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving (habitat) beschermen om de biodiversiteit te behouden. In Nederland gaat het om ruim 160 gebieden. In het aanwijzingsbesluit staat welke instandhoudingsdoelen Nederland nastreeft voor een habitat of diersoort. Het onderdeel gebiedsbescherming binnen de Omgevingswet stelt kaders voor de beoordeling van activiteiten die (mogelijke) negatieve effecten kunnen hebben op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden. Dit betreft zowel activiteiten binnen als buiten de Natura 2000-gebieden (Natura 2000-activiteit).

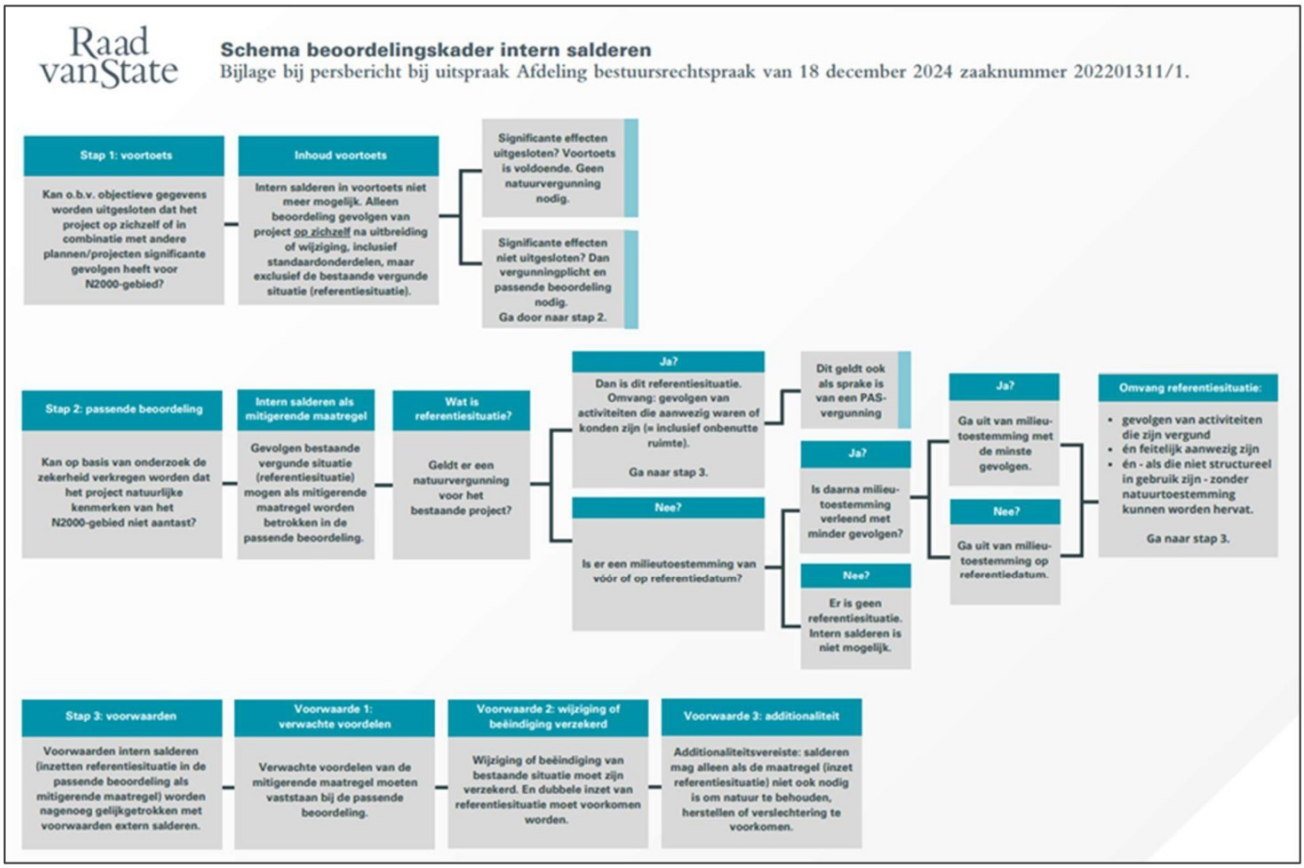
2.2 VOORTOETS

Onderzoek naar de instandhoudingsdoelen wordt gedaan in een Voortoets (zie Figuur 2.1). Dit onderzoek kijkt niet alleen naar de effecten van stikstof, maar ook naar andere mogelijke invloeden zoals licht, geluid en trillingen. Mitigerende maatregelen mogen niet meegenomen worden in de voortoets, wel dient een globale cumulatietoets te worden uitgevoerd. Om de stikstofeffecten te bepalen, is een AERIUS-berekening vereist. Deze berekening biedt inzicht in de locaties waar stikstof neerslaat binnen Natura 2000-gebieden. Als de wettelijke norm van 0,00 mol N/ha/jaar wordt overschreden, moet worden onderzocht of de stikstofemissie kan worden verminderd ter bescherming van de natuur. De Voortoets omvat ook een analyse van de belaste hexagonen en de kritische depositiewaarde (KDW). Wanneer de Voortoets aantoont dat er mogelijk significante effecten op Natura 2000-gebieden zijn, wordt stap 2 (zie Figuur 2.1) gezet: de Passende beoordeling. In dat geval is het project vergunningsplichtig.

2.3 PASSENDE BEOORDELING

Als significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied in een voortoets niet kunnen worden uitgesloten, is een Passende Beoordeling noodzakelijk. Hierin worden de effecten op het gebied onderzocht, met aandacht voor stikstofdeposities en andere externe factoren zoals geluid, licht en trillingen. Bij negatieve effecten door stikstof kan extern of intern gesaldeerd worden. Extern salderen compenseert negatieve effecten met positieve effecten van een ander project buiten het gebied, terwijl intern salderen het stikstofoverschot in het projectgebied vergelijkt met de beoogde situatie. Als de Passende Beoordeling niet kan uitsluiten dat significante effecten optreden, moet een ADC-toets worden uitgevoerd. Zijn significante effecten wel uitgesloten, moet de volgende stap in het proces worden doorlopen (figuur 2.1).

Tot 18-12-2024 was intern salderen in de voortoets mogelijk, waarbij de stikstofrechten van het oude project tegen de nieuwe stikstofgevolgen werden weggestreept. Sinds 1-1-2025 mag in de voortoets alleen nog gekeken worden naar de gevolgen van het nieuwe project, zonder rekening te houden met de oude situatie (Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:4923 en ABRvS 18 december 2024, ECLI:NL:RVS:2024:4909).



Figuur 2.1 *Stroomschema Stikstof.*

2.4 ADC-TOETS

Indien de passende beoordeling van een plan of project (of programma) niet de vereiste zekerheid biedt dat de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000- gebied niet worden aangetast, kan alleen toestemming voor een plan of project worden verleend indien:

A. Er geen alternatieven zijn,

D. Sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang

C. De nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.

In zijn algemeenheid geldt dat hoe groter de aantasting van de natuurwaarden, hoe zwaarder de eisen die gesteld worden aan de onderbouwing en afweging in het kader van de toetsing van de alternatieven en dwingende reden van groot openbaar belang.

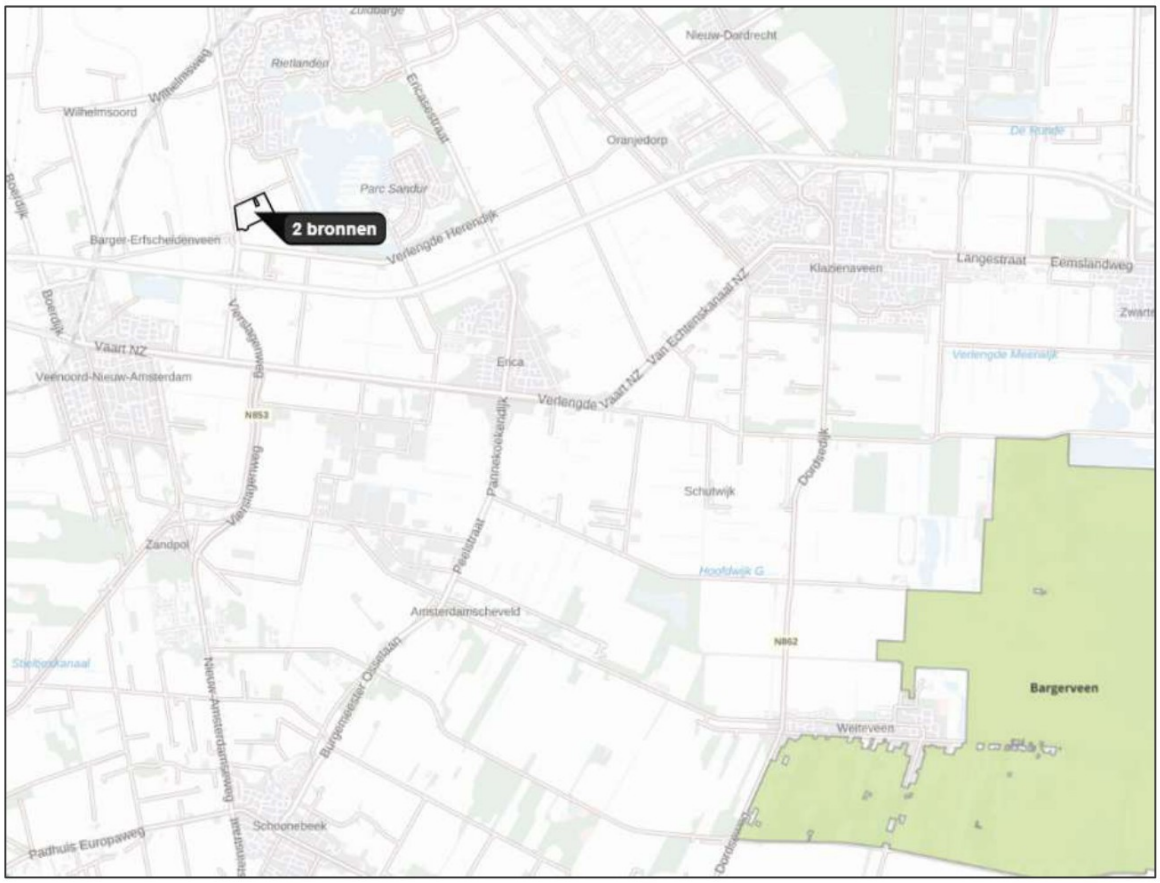
3. METHODE VOORTOETS

3.1 EXTERNE EFFECTEN EN STIKSTOFDEPOSITIE

3.1.1 Externe effecten

Activiteiten kunnen door directe verstoringsbronnen als oppervlakteverlies en versnippering, maar ook door indirecte verstoringsbronnen als geluid, licht en trilling een verstorend effect hebben op de aangewezen instandhoudingsdoelen, tijdens en na afronding van de werkzaamheden. Dit kunnen tijdelijke effecten zijn, maar ook permanente verstorende effecten.

Het voorgenomen werkgebied ligt in de nabijheid van Natura 2000-gebieden die zijn aangewezen op grond van de Vogelrichtlijn, waaronder het Bargerveen (figuur 3.1). Om een indicatie te krijgen van mogelijke negatieve externe effecten van het project op het Natura 2000-gebied, worden de mogelijk externe effecten ieders separaat behandeld.



Figuur 3.1 *Omliggende Natura 2000-gebieden.*

3.1.2 Stikstofdepositie

Stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermesting van natuurgebieden, wat nadelig is voor kwetsbare ecosystemen, zoals Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator is de officiële rekentool in Nederland die gebruikt wordt om te bepalen of een activiteit bijdraagt aan stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Door het invoeren van emissiegegevens worden vervolgens alle habitattypen waarop

projectdepositie is berekend, beoordeeld. De beoordeling vindt plaats op basis van de kritische depositiewaarde en de instandhoudingsdoelstellingen. AERIUS Monitor (2024) geeft informatie over de achtergronddepositie van een Natura 2000-gebied en of de KDW is overschreden.

De volgende categorieën worden onderscheiden:

- Geen overbelasting: de achtergronddepositie is meer dan 70 mol N/ha/jaar lager dan de KDW;
- Naderende overbelasting: de achtergronddepositie is tussen de 0 en 70 mol N/ha/jaar lager dan de KDW;
- Lichte overbelasting: de achtergronddepositie tussen de 0 en 70 mol N/ha/jaar hoger dan de KDW;
- Matige overbelasting: de achtergronddepositie is meer dan 70 mol N/ha/jaar, maar is lager dan tweemaal de KDW;
- Sterke overbelasting: de achtergronddepositie is tweemaal of meer zo groot als de KDW.

3.2 CUMULATIE

Volgens de Omgevingswet moet worden beoordeeld of een plan of project zelfstandig of in combinatie met andere plannen of projecten (mogelijk) significante gevolgen kan hebben. Dat wil zeggen dat deze mogelijk negatieve effecten kan opleveren voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen. In deze Voortoets worden daarom plannen en projecten betrokken waarvoor al wel toestemming is verleend, maar welke nog niet (geheel) zijn uitgevoerd. Daarbij wordt het effect op een N-2000 gebied(en) van dit project gecombineerd met de effecten van plannen of projecten die nog niet zijn uitgevoerd, maar wel een vastgestelde vergunning/toestemming hebben.

4. EFFECT BEOORDELING PROJECT

4.1 EXTERNE EFFECTEN

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Bargerveen) ligt op een afstand van ongeveer 9 kilometer van het voorgenomen werkgebied.

In tabel 4.1 worden alle mogelijke externe effecten weergegeven die van invloed kunnen zijn op de instandhoudingsdoelstellingen. Gezien deze afstand en de aanwezigheid van tussenliggende elementen zoals infrastructuur, bebouwing en agrarische percelen, worden externe negatieve effecten zoals trilling licht en geluid uitgesloten. Mogelijke externe effecten zoals verdroging, verlies van oppervlakte en verandering van het substraat zijn, onder deze omstandigheden ook niet van toepassing.

Wel is er als gevolg van de werkzaamheden een mogelijkheid dat als gevolg van stikstofdepositie verzuring en/of vermesting optreedt. Door het uitstoten van stikstofoxiden kan niet met zekerheid worden gezegd of omliggende N-2000 gebieden extra worden belast met stikstof. Het uitvoeren van een AERIUS is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de stikstofdepositie die de activiteit veroorzaakt op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

Tabel 4.1 *Overzicht mogelijk externe effecten.*

Externe effecten	Effect	Toelichting
Verstoring door mechanische effecten	Nee	Vanwege de afstand tussen het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, het voorgenomen werkgebied en de tussenliggende elementen zoals infrastructuur, kunnen deze vormen van significantie invloeden door de voorgenomen werkzaamheden worden uitgesloten.
Optische verstoring	Nee	
Verstoring door trilling	Nee	
Verstoring door licht	Nee	
Verstoring door geluid	Nee	
Verdroging	Nee	
Verontreiniging	Nee	
Versnippering	Nee	
Oppervlakteverlies	Nee	
Verzoeting	Nee	
Verzilting	Nee	
Vernatting	Nee	
Verandering stroomsnelheid	Nee	
Verandering overstromingsfrequentie	Nee	
Verandering dynamiek substraat	Nee	
Optische verstoring	Nee	
Verandering in populatiedynamiek	Nee	
Bewuste verandering soortensamenstelling	Nee	
Vermesting door stikstofdepositie uit de lucht	Mogelijk	Het is onbekend hoeveel stikstof zal worden uitgestoten door de werkzaamheden. Derhalve zijn de effecten op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden onbekend.
Verzuring door stikstofdepositie uit de lucht	Mogelijk	

4.2 STIKSTOFDEPOSITIE

Tijdens de werkzaamheden zal door de inzet van machines een tijdelijke toename optreden van onder andere concentraties stikstofoxiden. Aan de hand van de aangeleverde werkomschrijving, is een inschatting gemaakt voor de inzet van materieel. De typen materieel en het aantal in te zetten uren is de basis voor de invoer in de AERIUS-berekening (zie bijlage I).

De AERIUS-berekening is gemaakt met de meest recente versie waarbij 2026 als rekenjaar is gebruikt, omdat dit het bouwjaar betreft.
De uitgangspunten voor het in te zetten materieel zijn opgenomen in paragraaf 1.1.

Na de realisatie van de werkzaamheden veranderd de functie en het gebruik van de waterzuivering niet. In deze rapportage is dan ook alleen de realisatie meegenomen.

4.2.1 Bepaling gebruik materieel realisatiefase

Het materieel is in AERIUS gemodelleerd als oppervlakte bron, omdat de werkzaamheden zich beperken tot het projectgebied.
Onderstaand geeft een korte toelichting van de werkzaamheden waarvoor de machines met grootste uitstoot gebruikt zullen worden:

- Hydraulische Graafmachine Opruimwerkzaamheden, licht grondwerk, cunetten graven, rioleringswerk, hand en span diensten;
- Tractor met aanhangwagen: verplaatsing materieel, transporten op het werk;
- Vrachtwagen: transporten van en naar het werk.

Belasting van het materieel

Voor het bepalen van het brandstof gebruik van het in te zetten materieel wordt gebruik gemaakt AUB methodiek van TNO (Ligterink et al., 2021). In dit rapport wordt aan de hand van het vermogen van het materieel stuk en de belasting van de motor, het brandstof verbruik per uur bepaald. De belasting van het materieel is een door TNO vastgesteld percentage in EMMA. Het EMMA model bevat een inschatting over de aantallen machines, machinetypen, eigenschappen (motortypen, vermogen, bouwjaar/emissienorm), de inzet (draaiuren, brandstofgebruik, motorbelasting etc.) en emissiefactoren (zie Figuur 4.2).

aandrijving	motorbelasting	inzet	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	gemiddeld
vaste as	beperkt	wisselend	0.0%	60.0%	17.0%	1.0%	1.0%	1.0%	5.0%	7.0%	5.0%	2.0%	1.0%	25.3%
transmissie	dynamisch		34.3%	12.9%	10.0%	7.2%	6.6%	6.1%	5.5%	3.9%	2.8%	3.9%	7.2%	29.9%
hydrauliek			34.3%	10.7%	6.2%	2.2%	2.8%	5.5%	7.7%	11.0%	8.8%	5.0%	6.1%	36.7%
vaste as	hoge last		32.1%	9.6%	5.6%	1.7%	2.8%	5.5%	16.5%	11.0%	4.4%	5.5%	5.5%	38.0%
transmissie	constant	continue	24.5%	10.9%	10.0%	9.1%	8.4%	7.7%	7.0%	4.9%	3.5%	4.9%	9.1%	37.0%
hydrauliek			24.5%	8.1%	5.1%	2.8%	3.5%	7.0%	9.8%	14.0%	11.2%	6.3%	7.7%	45.6%
vaste as			21.7%	6.7%	4.4%	2.1%	3.5%	7.0%	21.0%	14.0%	5.6%	7.0%	7.0%	47.3%

Figuur 4.2 *De verschillende motorbelastingen die in EMMA onderscheiden worden (Ligterink et al., 2021).*

Voorbeelden:

- wals: transmissie -> constant -> continu = 37,0%
- graafmachine: hydrauliek -> dynamisch -> wisselend = 36,7%
- bronbemalingspomp: vaste as -> beperkt -> wisselend = 25,3%

In de AERIUS-berekening is uitgegaan van deze vastgestelde percentages voor de verschillende materieelstukken. Verder wordt AdBlue toegevoegd waar mogelijk. AdBlue is een vloeistof die de afbraak van stikstofoxides faciliteert. Deze vloeistof wordt toegevoegd in een aparte tank, en niet in de brandstoftank (Lauer, 2018). Niet elk werktuig heeft deze tank waardoor het niet bij elk voertuig van toepassing is. Als uitgangspunt wordt volgens de TNO-methodiek 6% van de het totale brandstofverbruik als AdBlue gerekend (Ligterink et al., 2021).

4.2.2 Overzicht materieel uren

De materieel uren benodigd voor de herinrichting van de rotonde aan het westelijke kruispunt van de op- en afrit van de A6 zijn gemodelleerd in het jaar 2027. De materieelstukken met de bijbehorende klasse worden weergeven in de tabellen hieronder.

Tabel 4.2 *Weergave van overzicht aan materieeluren werkzaamheden in 2027.*

Materieel	Stageklasse/bouwjaar	Elektrisch	Totaal verbruik/l	Verbruik l/uur	Draaiuren	Add blue/l
Rupskraan (HGM)	Stage-V, >=2019, 75-560 kW, diesel, SCR: Ja	**Nee**	2128	10,23	208	148
Tractor met aanhangwagen	Stage-V, >=2019, 75-560 kW, diesel, SCR: Ja	**Nee**	2888	18,05	160	202

4.2.3 Bepaling transportbewegingen realisatiefase

De transportbewegingen zijn in AERIUS gemodelleerd als lijnbron.
Het vervoer ten behoeve van de realisatie van dit project zijn opgedeeld in twee categorieën:

1. Transportbewegingen gemaakt door het bouwteam en woon- werkverkeer, gemodelleerd als licht verkeer;
2. Transportbewegingen gemaakt voor het aan- en afvoeren van materialen, materieel en grond, gemodelleerd als zwaar verkeer.

Licht verkeer

Aan de hand van de duur van het werk, het gemiddelde aantal mensen die op het werk aanwezig zijn en een inschatting hoeveel personenauto's er van en naar het werk zullen rijden, is het aantal ritten ingeschat (Bijlage I).

Voor de transportbewegingen tijdens de realisatie zijn voor het woon- werkverkeer de volgende uitgangspunten aangehouden:

- Er worden gemiddeld 4 auto's gebruikt voor personenvervoer;
- In totaal zal over 230 dagen **1840 voertuigbewegingen** worden gemaakt.

Zwaar verkeer

Ten behoeve van het aan- en afvoeren van materiaal, zoals onder anderen zand, puin, bestratingsmateriaal, etc. is een inschatting gemaakt wat het aantal ritten zal zijn (Bijlage I). Eén rit is een reis naar of vanaf het projectgebied.

Voor het vervoer van materiaal zijn de volgende uitgangspunten aangehouden:

- De vrachtwagen 8x8 komt 56 keer op het werk;

- In totaal worden er **112 voertuigbewegingen** gemaakt.

4.2.4 Koude starts

De koude starts zijn in AERIUS gemoduleerd als vlakbron omdat de exacte plaats van de voertuigen onduidelijk is. Het blijkt dat niet alleen het rijdend wegverkeer bijdraagt aan emissies, maar dat er ook aanzienlijke uitstoot plaatsvindt tijdens koude starts van voertuigen. Een koude start verwijst naar het moment waarop een motor wordt gestart na een langere periode van inactiviteit, waarbij de motor nog niet op bedrijfstemperatuur is. Voor het bepalen van de koude start van wegverkeer zijn een aantal uitgangspunten opgesteld (Bij12, 2024):

- De koude start duurt, respectievelijk 10 en 30 seconden voor benzine-, LPG- en dieselvoertuigen (zowel licht-, middel- als zwaar wegverkeer);
- Binnen de periode van 10 tot 30 seconden komen de voertuigen niet of nauwelijks van hun startlocatie. De koude start zal hoofdzakelijk plaatsvinden rondom de startlocaties van de voertuigen en niet op de wegen met doorgaand verkeer;
- Na ongeveer 2 uur stilstand (zonder draaiende motor) is de motor weer koud.

In verband met het laden en lossen van materiaal bij de laad – en losplaats zal het zware vrachtverkeer voornamelijk stationair draaien, de hoofdmotor gebruiken of slechts kortstondig (minder dan 2 uur) op de projectlocatie aanwezig zijn. Om deze reden worden voor het zware verkeer geen koude starts berekend, aangezien de voertuigen doorgaans al op bedrijfstemperatuur opereren en geen significante koude start-emissies genereren.

Voor het lichtverkeer is de situatie anders. Tijdens de gehele realisatie worden in totaal **320 koude starts** verwacht.

4.2.5 Totale stikstofemissie

De totale emissie als gevolg van de aanlegfase bedraagt:

- 1,3 kg NH_3/ jaar
- 7,2 kg NO_x/ jaar

4.2.6 Stikstof depositie

De stikstofdepositie, als gevolg van de werkzaamheden is niet hoger dan 0,00 mol/ha/jaar (zie bijlage II).

5. CUMULATIE

De effecten van dit project moeten, in het kader van cumulatie, in samenhang met andere projecten of plannen die een effect hebben op dezelfde Natura 2000-gebieden en instandhoudingsdoelen, worden beoordeeld. Dit wordt een cumulatietoets genoemd.

Door rekening te houden met cumulatieve effecten, wordt beoogd te voorkomen dat een opeenstapeling van op zichzelf kleine effecten uiteindelijk leidt tot grotere en daarmee mogelijk significant negatieve gevolgen. Vaak zijn het juist de combinaties van activiteiten die de instandhoudingsdoelstellingen bedreigen, en niet de afzonderlijke activiteiten.

In de cumulatietoets dient het effect op één of meerdere gebieden van het voorliggende plan of project te worden gecombineerd met de effecten van plannen of projecten die nog niet (volledig) zijn uitgevoerd, maar waarvoor wel een vastgestelde vergunning of toestemming is verleend. De effecten hiervan, anders dan die van al uitgevoerde projecten, moeten afzonderlijk worden beschouwd bij de beoordeling van mogelijke cumulatieve effecten (BIJ12, 2023).

Uit jurisprudentie blijkt dat onzekere toekomstige gebeurtenissen en (ontwerp-)bestemmingsplannen buiten beschouwing kunnen worden gelaten, omdat voor de verwezenlijking van daarin opgenomen projecten in de toekomst nog nadere besluitvorming in het kader van de Omgevingswet moet plaatsvinden.

5.1 ANALYSE PROJECTEN EN PLANNEN

Omdat er geen centrale registratie plaatsvindt van vergunningen die zijn verleend voor ontwikkelingen die kunnen leiden tot stikstofdepositie, is een inventarisatie van recent verleende vergunningen uitgevoerd in de Officiële Bekendmakingen (Overheid, 2025). Om inzicht te krijgen in recente vergunningen die sinds het PAS-arrest op 01-01-2020 zijn verleend, is deze website op 12 september 2025 geraadpleegd. Daarbij is gezocht naar bekendmakingen in de tijdsperiode van 1 januari 2022 tot en met 4 oktober 2025, in de rubrieken ‘omgevingsvergunningen’ en ‘andere vergunningen’ met de zoekterm “Stikstof” in de gehele tekst.

5.2 RESULTAAT

Op de website zijn 1590 bekendmakingen gevonden. Een groot deel van deze bekendmakingen heeft geen betrekking op projecten die leiden tot stikstofdepositie. Dit betreft onder andere besluiten over intrekkingsverzoeken van reeds verleende vergunningen of vergunningen voor een Flora- en fauna-activiteit. Daarnaast zijn verschillende bekendmakingen niet meegenomen omdat het ontwerpbeschikkingen of ter inzage gelegde documenten betrof, en niet de definitieve beschikkingen. Uiteindelijk bleven 25 vergunde projecten over, die zijn samengevat in Tabel 5.1.

Bij de inventarisatie zijn geen ontwikkelingen gevonden die leiden tot stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden.

Tabel 5.1 Gevonden ontwikkelingen (Officiële bekendmakingen, 2025)

Project/plan	Datum van besluit	Vergunning-verlener	Effect op de betreffende natuurgebieden	Grootste Depositie tijdelijk	Grootste Depositie permanent	Informatie
Stenen Tafel 1 te Arnhem	18-12-2024	Provincie Gelderland	Nee	0,00	0,00	Geen overschrijding
Oosterlandweg 42, Mijdrecht	5-11-2024	Provincie Utrecht	Nee	0,00	0,93	
Nijkerkerstraat 10, Amersfoort	4-11-2024	Provincie Utrecht	Nee	0,00	0,17	
Biesbosserweg 19, Renswoude	4-11-2024	Provincie Utrecht	Nee	0,00	0,12	Positieve weigering
Grote Wade 45 in Neuwegein	10-6-2024	Procincie Utrecht	Nee	0,00	-0,68	
Eemdijk 157 -171	10-6-2024	Provincie Utrecht	Nee	0,00	0,04	
Mijzijde 109, Kamerik	3-6-2024	Provincie Utrecht	Nee	0,00	0,38	
Bisschopsweg, Bunschoten	2-4-2024	Provincie Utrecht	Nee	0,00	0,02	Positieve weigering
Q10 Orion	2-4-2024	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland	Nee	0,00	7,56	
Strijkviertel 61 in De Meern	4-1-2024	Provincie Utrecht	Nee	0,02	-0,06	
Veehouderij Ossenwaard 16	2-1-2024	Provincie Utrecht	Nee	0,00	-0,07	
Veehouderij Kooijdijk 34 in Westbroek	27-12-2023	Provincie Utrecht	Nee	0,00	0,99	
Veehouderij Kooijdijk 33 in Westbroek	27-10-2023	Provincie Utrecht	Nee	0,00	0,86	
Schapen- en rundveehouderij Doezumertocht, 37	4-10-2023	Provincie Groningen	Nee	0,00	0,00	Positieve weigering
11 kilometer lange dijk tussen Wijk bij Duurstede en Amerongen (Lekdijk)	7-6-2023	Provincie Utrecht	Nee	0,09	0,00	Werkzaamheden duren tot medio 2025
Wildeland B.V. - Buurtweg 12, Doorn	2-5-2023	Provincie Utrecht	Nee	0,53	0,67	Positieve weigering
RWS - Grondverbetering afsluitdijk	23-3-2023	RVO	Nee	0,00	0,00	Geen invloed op Waddenzee en Ijsselmeer

vergistingsinstallatie met productie van BioLNG en Koolzuurgas aan Sinnewei te Leeuwarden	11-11-2022	Provincie Fryslan	Onbekend	0,00	0,00	Grenswaarde van 0,00 mol N/ha/jr wordt niet overschreden
Uitbreiding fabriek Ceres 10 te Heerenveen	11-11-2022	Provincie Fryslan	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Wnb buiten beschouwing gelaten in WABO
Rioolwaterzuivering-installatie - Wettewille 4 te Heerenveen	11-11-2022	Provincie Fryslan	Onbekend	0,00	0,00	Intern gesaldeerd
Windpark Caprice, Scherpekamp 3 te Angeren	5-10-2022	Provincie Gelderland	Nee	2,45	0,00	Significant negatieve effecten uitgesloten d.m.v. voortoets; afgerond in 2023
Hoogbouwkavel Leidsche Rijn centrum Noord	5-9-2022	Provincie Utrecht	Nee	0,00	0,01	
Tata steel IJmuiden	14-7-2022	Provincie Noord-Holland	Nee	0,00	-51,86	Wijziging vergunning
Burgers' Zoo; legaliseren bestaande situatie	12-1-2022	Provincie Gelderland	Nee	0,00	0,01	Intern gesaldeerd

5.3 CONCLUSIE

Bij de inventarisatie van recent vergunde projecten zijn geen projecten gevonden die leiden tot een toename van de stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden.

6. CONCLUSIE

Waterschap Vechtstromen is voornemens om de waterlijn van de rioolwaterzuivering in Emmen her in te richten. Roelofs Advies & Ontwerp is gevraagd om een Voortoets uit te voeren. Op basis van de resultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

6.1 EXTERNE WERKING

Significante negatieve effecten van de externe werkingen op de instandhoudingsdoelen van omliggende Natura 2000-gebieden zijn op voorhand uit te sluiten, vanwege de te grote afstand, en de aanwezigheid van tussenliggende elementen zoals infrastructuur, bebouwing en agrarische percelen. De instandhoudingsdoelen die zijn opgesteld voor de omliggende Natura 2000-gebieden worden door externe invloeden dan ook niet gehinderd.

6.2 STIKSTOFDEPOSITIE

Als gevolg van de werkzaamheden wordt de stikstof norm van 0,00 mol/ha/jaar niet overschreden. Significante effecten op omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie zijn uitgesloten.

6.3 CUMULATIE

Op de website van Officiële Bekendmakingen zijn geen ontwikkelingen in de nabije omgeving van het voorgenomen werkgebied gevonden die stikstofdepositie veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Op basis van de verleende vergunningen zullen deze projecten, in combinatie met het onderhavige project, niet leiden tot een extra bijdrage aan stikstofdepositie in deze natuurgebieden. Cumulatie kan daarom dan ook worden uitgesloten.

6.4 VERVOLGSTAPPEN

Door het uitvoeren van deze Voortoets is voldaan aan de onderzoeksplicht voor het onderdeel gebiedsbescherming uit de Omgevingswet.

Met het onderzoek is aangetoond dat onderhavig project geen significant negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende Natura 2000-gebieden. Het is niet noodzakelijk een natuurvergunning voor een Natura 2000-activiteit aan te vragen.

6.5 JURIDISCHE AANDACHTSPUNTEN

Voor deze voortoets is gebruikgemaakt van de meest recente AERIUS Calculator-versie. Jaarlijks brengt het RIVM een nieuwe versie van AERIUS-calculator uit. Als het project de eerstvolgende update in procedure wordt gebracht, is het noodzakelijk om de berekening opnieuw uit te voeren met de nieuwe versie. Zo wordt voorkomen dat besluiten worden genomen op basis van achterhaalde informatie. Dit geldt overigens ook indien de uitgangspunten worden gewijzigd.

7. LITERATUUR

- AERIUS ® calculator. (2026). https://calculator.AERIUS.nl
- AERIUS Monitor. (2026). *Natura 2000-gebieden.* https://monitor.AERIUS.nl/gebieden.html
- BIJ12. (2023, 29 september). *Voortoets stikstof.* BIJ12. https://www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/vergunningen-en-toestemmingsbesluiten/voortoets-stikstof/
- Bobbink, R., Loeb, R., Bijlsma, R. J., & van Delft, S. P. J. (2019). Doet extreme droogte stikstofbom in droge heide barsten. Vakblad Natuur Bos Landschap
- Natura 2000. (2008). *Habitattypen.* https://www.natura2000.nl/beschermde-natuur/habitattypen
- Overheid. (2024). *Officiële bekendmakingen.* Geraadpleegd op 11 januari 2024, van https://www.officielebekendmakingen.nl/
- Synbiosys. (2024). *Effectenindactor.* Ministerie van economische Zaken https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1

I. SAMENVATTING MATERIEEL UREN

Formulier tbv inschatting uren Materieel	
Project:	31135253
Opdrachtgever:	Waterschap Vechtstromen
Datum	7-5-2026

Inzet materieel Totaal

Fase	Soort werktuig	Vermogen Kw	Stageklasse/bouwjaar	Elektrisch	Ritten	Totaal verbruik/l	Verbruik l/uur	Draaiuren	Add blue/l	Belasting %
Bouwfase	Mobiele kraan	100	Stage-V, >=2019, 75-560 kW, diesel, SCR: Ja	**Nee**	N.v.t.	2128	10,23	208	148,95	36,7
	Rupskraan (HGM) incl. Trilblok	120	Stage-V, >=2019, 75-560 kW, diesel, SCR: Ja	**Nee**	N.v.t.	0	12,05	0	0,00	36,7
	Tractor	220	Stage-V, >=2019, 75-560 kW, diesel, SCR: Ja	**Nee**	N.v.t.	2888	18,05	160	202,16	29,9
	asfaltset	240	Stage-V, >=2019, 75-560 kW, diesel, SCR: Ja	**Nee**	N.v.t.	0	55	0	0,00	37
	Kiptrailer (30 ton)		n.v.t.	**Nee**	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
	Vrachtwagen 8 x 8		n.v.t.	**Nee**	56	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
	Vrachtwagen 6 x 6		n.v.t.	**Nee**	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
	Licht verkeer		n.v.t.	**Nee**	920	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.

Uitgangspunten:

Jaar van uitvoering	**Jaar**	*2026*
Werkzaamheden duur	**Weken**	*46*
Werkzaamheden duur	**Dagen**	*230*
Gemiddeld aantal mensen op het werk	**Aantal**	*4*
Aantal auto's op het werk	**Aantal**	*4*
Aantal ritten lichtverkeer	**Per dag**	*1*
Aantal ritten lichtverkeer	**totaal**	*920*
Aantal ritten zwaar verkeer	**totaal**	*56*

II. AERIUS BEREKENING

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	RWZI Emmen
Inrichtingslocatie	Nieuwamsterdamsestraat, diverse emmen

Activiteit

Omschrijving	Aanlegwerkzaamheden RWZI
Toelichting	Aanlegwerkzaamheden

Rekentaak

AERIUS kenmerk	RU9Aux1D3iBL
Datum berekening	07 mei 2026, 15:24
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegwerkzaamheden RWZI Emmen - Beoogd	2027		1,3 kg/j	7,1 kg/j

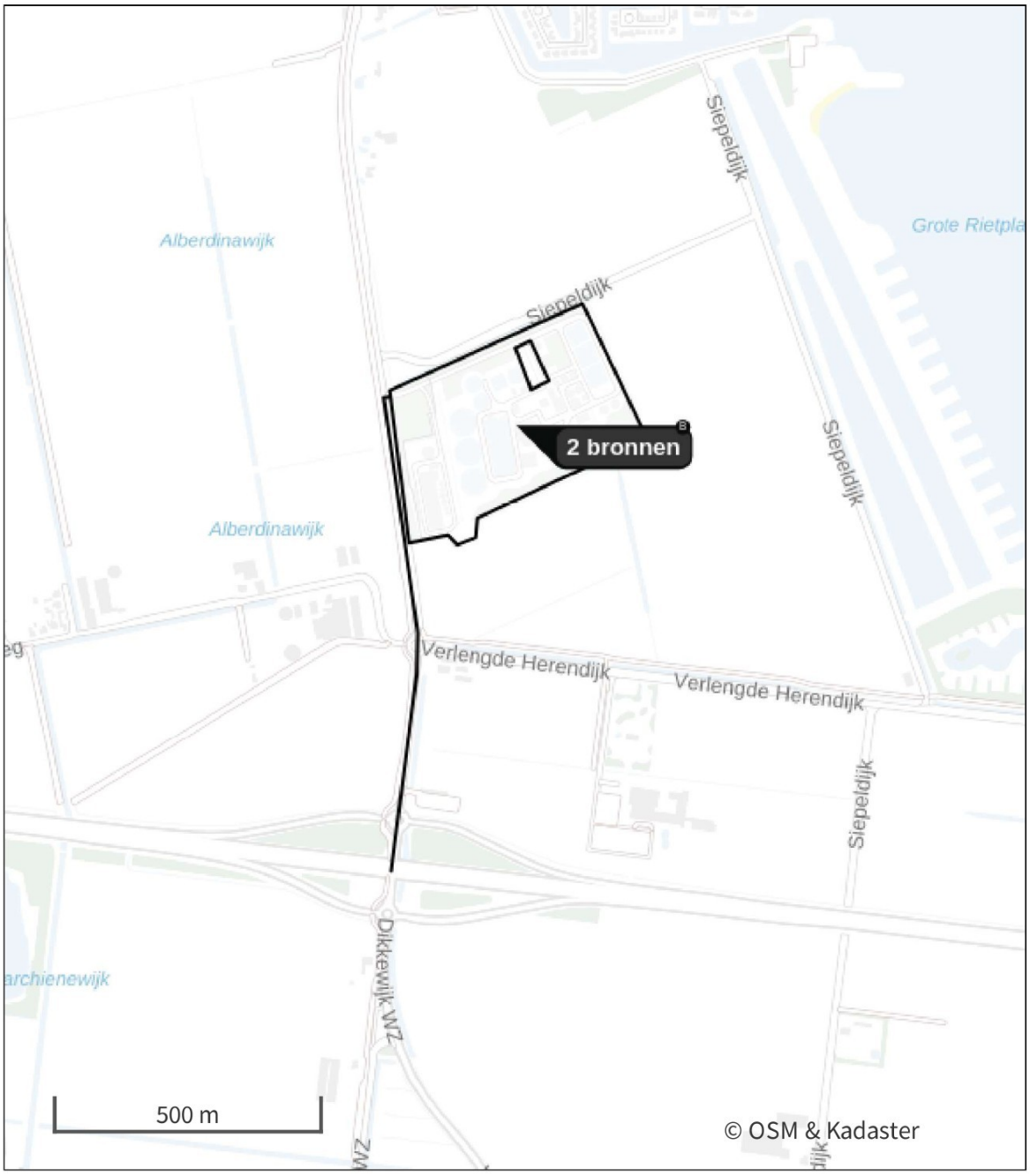
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegwerkzaamheden RWZI Emmen - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanlegwerkzaamheden RWZI Emmen (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Grondwerk	1,2 kg/j	6,4 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | koude starts	37,1 g/j	0,2 kg/j
Verkeersnetwerk	37,8 g/j	0,5 kg/j

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



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

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

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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanlegwerkzaamheden RWZI Emmen (Beoogd), rekenjaar 2027

1 Mobiele werktuigen

Naam	Grondwerk	NO_x	6,4 kg/j
Locatie	X:255901,58 Y:528068,49	NH_3	1,2 kg/j
Oppervlakte	13,16 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
HGM Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.128 l/j 148 l/j	208 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	3,2 kg/j 0,5 kg/j
Tractor met kar Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.888 l/j 202 l/j	160 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	3,2 kg/j 0,7 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Werklieden/ aan-afoer materieel & materiaal		Links	Rechts	NO_x	0,5 kg/j
Locatie	X:255712,15 Y:527674,15	Type scherm	-	-	NO_2	0,1 kg/j
Lengte	920,65 m	Hoogte	-	-	NH_3	37,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.840,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	112,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude starts	NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:255930,17 Y:528180,8	NH_3	37,1 g/j
Oppervlakte	0,29 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	920,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.3_20260409_7392213271
Database versie	2025.3_7392213271_calculator_nl_stable

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