# MEMO STIKSTOFDEPOSITIE

| | |
|---|---|
| **OPDRACHTGEVER** | N.V. Nederlandse Gasunie |
| **CONTACTPERSOON** | De heer J. van Leerdam |
| **BETREFT** | G-H ombouw tracé Raasdorp - Sloten |
| **PROJECTNR.** | SOL022300 (Vervolg op SOL007980 en SOL020498) |
| **DOCUMENTNR.** | SOL022300.NOT001_Stikstofdepositie_v3 |
| **CONTACTPERSOON WSP** | Anita Heddes |
| **TELEFOONNUMMER** | 06 - 22 915 110 |
| **E-MAIL** | Anita.Heddes@WSP.com |
| **AUTEUR** | Natascha Pirovano |
| **DATUM** | 9 maart 2023 |

## 1 INLEIDING

In opdracht van N.V. Nederlandse Gasunie is een onderzoek uitgevoerd naar de toename van de stikstof-depositie op nabij gelegen Natura 2000-gebieden als gevolg van het ombouwen van het leidingnet en een meet- en regelstation zodat dit geschikt is voor de levering van H gas tussen Raasdorp en Sloten.

Voor de werkzaamheden wordt gebruik gemaakt van materieel met verbrandingsmotoren.
De werkzaamheden kunnen daarom leiden tot een stikstofdepositie op nabij gelegen Natura 2000-gebieden.
In deze voortoets wordt bepaald of de werkzaamheden een toename van stikstofdepositie op nabij gelegen Natura 2000-gebieden veroorzaken, waardoor significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende Natura 2000-gebied al of niet kunnen worden uitgesloten.

## 2 WETTELIJK KADER

Op 29 mei 2019 heeft de Raad van State geoordeeld dat de programmatische aanpak stikstof (PAS) niet als basis gebruikt mag worden voor vergunningen voor nieuwe activiteiten die leiden tot een stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. De grens- en drempelwaarden voor stikstofdepositie zijn niet meer geldig. Plannen en projecten moeten zelfstandig worden beoordeeld.

Op basis van art. 2.7 lid 2 Wnb is het verboden zonder vergunning projecten te realiseren die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. Conform art. 2.8 lid 1 Wnb kan een project dat significante gevolgen kan hebben op soorten en habitats pas worden vastgesteld nadat een passende beoordeling is opgesteld waarin rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast.

De vergunningplicht geldt alleen voor projecten. Het is daarom relevant om vast te stellen of in dit geval sprake is van een project in de zin van de Wnb. In de uitspraak ECLI:NL:RVS:2019:1604 geeft de Afdeling bestuursrechtspraak aan dat voor de uitleg van dit begrip relevant is of de activiteit significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

Dit betekent dat in een voortoets niet alleen bepaald moet worden of een project effecten heeft op een Natura 2000-gebied maar ook of deze effecten significant zijn. Immers indien wordt vastgesteld dat de effecten niet significant zijn, dan is een vergunning niet noodzakelijk en wordt ook geen passende beoordeling opgesteld.

In het Sweetman-arrest (ECLI:EU:C:2012:743) wordt ingegaan op de vraag wanneer sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van een gebied. Immers wanneer deze niet worden aangetast komen de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar en is geen sprake van significante gevolgen. De natuurlijke kenmerken van het gebied worden bewaard wanneer de betrokken habitat behouden blijft in een gunstige staat van instandhouding. Een project kan niet uitgevoerd worden wanneer de gevolgen negatief zijn en de natuurlijke kenmerken aantasten. Hierbij kunnen drie situaties onderscheiden worden:

1. ‘een plan of project kan een strikt tijdelijk kwaliteitsverlies meebrengen, dat weer volledig ongedaan kan worden gemaakt; met andere woorden, het gebied kan binnen korte tijd worden hersteld in zijn normale staat van instandhouding. Als voorbeeld hiervan kan dienen het graven van een geul in de grond voor de aanleg van een ondergrondse pijplijn door een hoek van een gebied. *Mits* een eventuele verstoring van het gebied kan worden hersteld, zou er (volgens de advocaat-generaal) geen sprake zijn van aantasting van de natuurlijke kenmerken van het gebied’;
2. ‘omgekeerd moeten maatregelen die leiden tot de permanente verwoesting van een deel van de habitat met het oog waarop het gebied werd aangewezen, naar mijn mening per definitie als een aantasting worden beschouwd. De verwoesting kan mogelijk fundamenteel en onomkeerbaar afbreuk doen aan de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied’;
3. ‘de derde situatie omvat plannen of projecten waarvan de gevolgen voor het gebied zich tussen deze beide uitersten bevinden’.

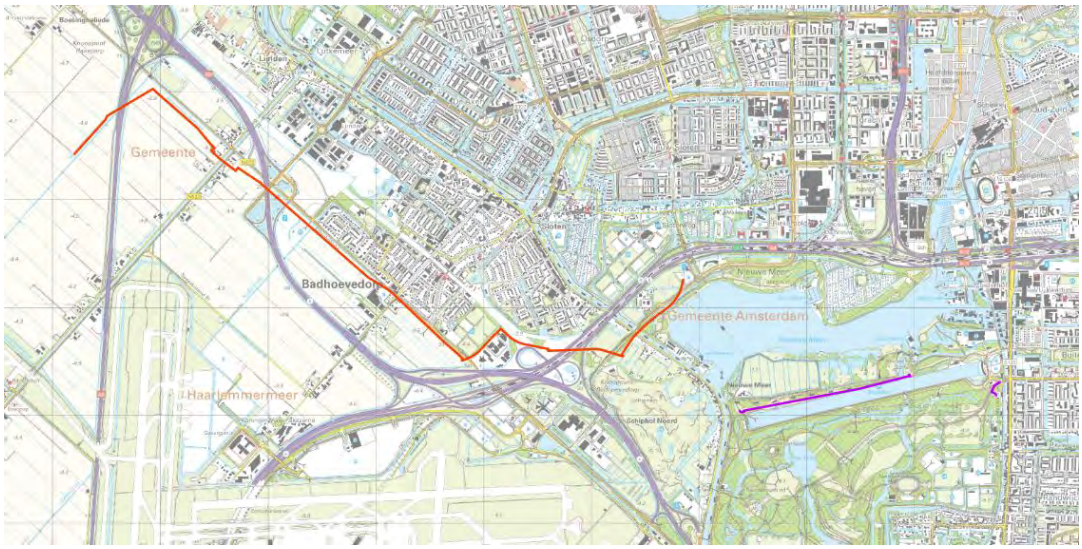
Met betrekking tot de eerste situatie is nog relevant om te bepalen wanneer er sprake is van een tijdelijk kwaliteitsverlies. In de uitspraak ECLI:NL:RVS:2014:3884 heeft de Raad van State bepaald dat een verlies aan kwaliteit op 1,7% van een habitattype dat binnen maximaal 5 jaar hersteld zal zijn, niet leidt tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied.

Geconcludeerd wordt dat om te bepalen of een project vergunningsplichtig is in de voortoets bepaald moet worden of het project significante gevolgen heeft. Hierbij moet nagegaan worden of gelet op de instandhoudings-doelstellingen de kwaliteit van de habitats kan verslechteren. Een tijdelijk effect waarvan de habitat binnen een bepaalde termijn kan herstellen leidt niet tot aantasting van de natuurlijke kenmerken. De instandhoudings-doelstelling komen in die situatie niet in gevaar en er is geen sprake van significante gevolgen.

# 3 UITGANGSPUNTEN

## 3.1 SITUATIE

Het plangebied bevindt zich ter hoogte van Badhoevedorp en langs de Bosbaanweg.
De ligging van het tracé weergegeven in figuur 3-1.




*Figuur 3-1 Locatie werkzaamheden leiding Gasunie (rood: aan te leggen HTL-leiding, paars: aan te leggen RTL-leiding)*

## 3.2 EMISSIE

Tijdens de aanlegfase van de leiding wordt $NO_x$ uitgestoten naar de omgeving. Door Gasunie is aangegeven welke emissiebronnen aanwezig zijn tijdens de werkzaamheden en is de duur van elke bron aangegeven. Uitgangspunt is dat zo veel als mogelijk gebruik wordt gemaakt van schoon materieel van STAGE klasse IV en dat alleen in uitzonderlijke gevallen gebruik wordt gemaakt van machines van STAGE klasse III. In bijlage A is een overzicht opgenomen van de uitgangspunten tijdens de werkzaamheden. Voor de machines van STAGE klasse IV is uitgegaan van 6% AdBlue toevoeging, voor de machines van STAGE klasse III is, waar mogelijk, uitgegaan van 3% AdBlue toevoeging[1].

Verkeer van en naar de locatie is beschouwd vanaf de N231 naar de Bosbaan, vanaf de A4 en de A9 naar het tracé bij Badhoevedorp en vanaf de A4 naar het meet- en regelstation. Vanaf de N231 en de A4 en de A9 wordt aangenomen dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Uitgangspunt is dat 1.020 bewegingen met zware vrachtwagens plaatsvinden en 6.014 bewegingen met personenwagens of bestelbusjes (lichte motorvoertuigen).

## 3.3 REKENMETHODE

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van de AERIUS-Calculator[2].
De berekeningen zijn uitgevoerd in de rekenconfiguratie “Berekenen voor Wnb”. Dit betekent dat alleen de rekenpunten worden gebruikt die relevant zijn voor de aanvraag van een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming. De berekeningen zijn uitgevoerd voor 2023.

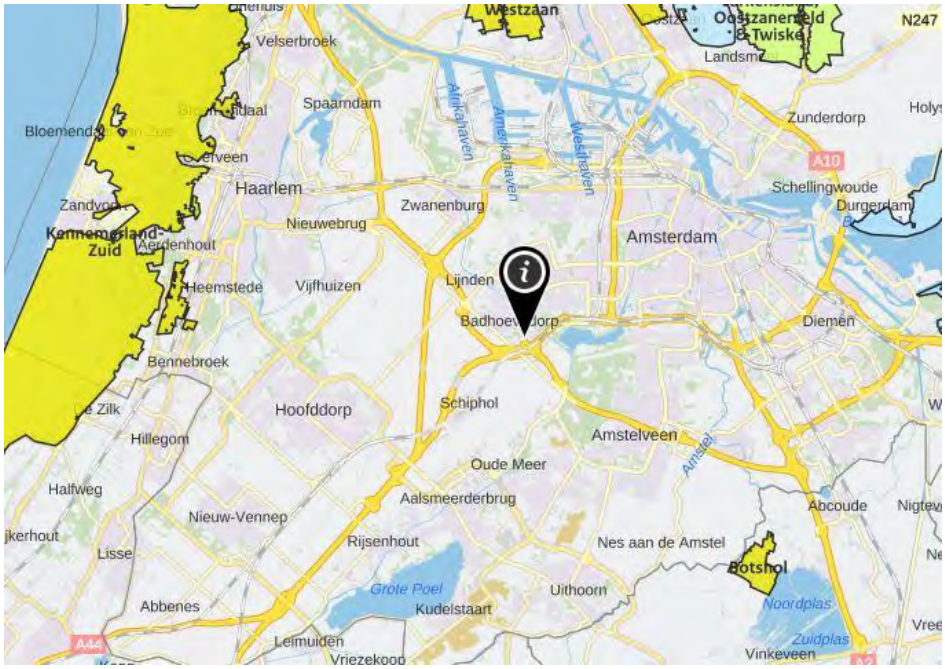
---

1 O.b.v. het TNO-rapport ‘Ligterink et al., 2021. ‘AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van $NO_x$ en $NH_3$ uitstoot van mobiele werktuigen’ is het AdBlue verbruik voor STAGE IV-materieel / STAGE IIB-materieel gelimiteerd tot 7% / 4% en is 6% / 3% voor dit materieel een gangbaar percentage.

2 AERIUS versie 2022

## 3.4 RELEVANTE NATURA 2000-GEBIEDEN

In figuur 3-2 is een overzicht opgenomen van de Natura 2000-gebieden die zich bevinden in de omgeving van het plangebied. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden zijn ‘Kennemerland-Zuid’, ‘Botshol’ en ‘Polder Westzaan’, elk op ongeveer 12 km afstand van de werklocatie.

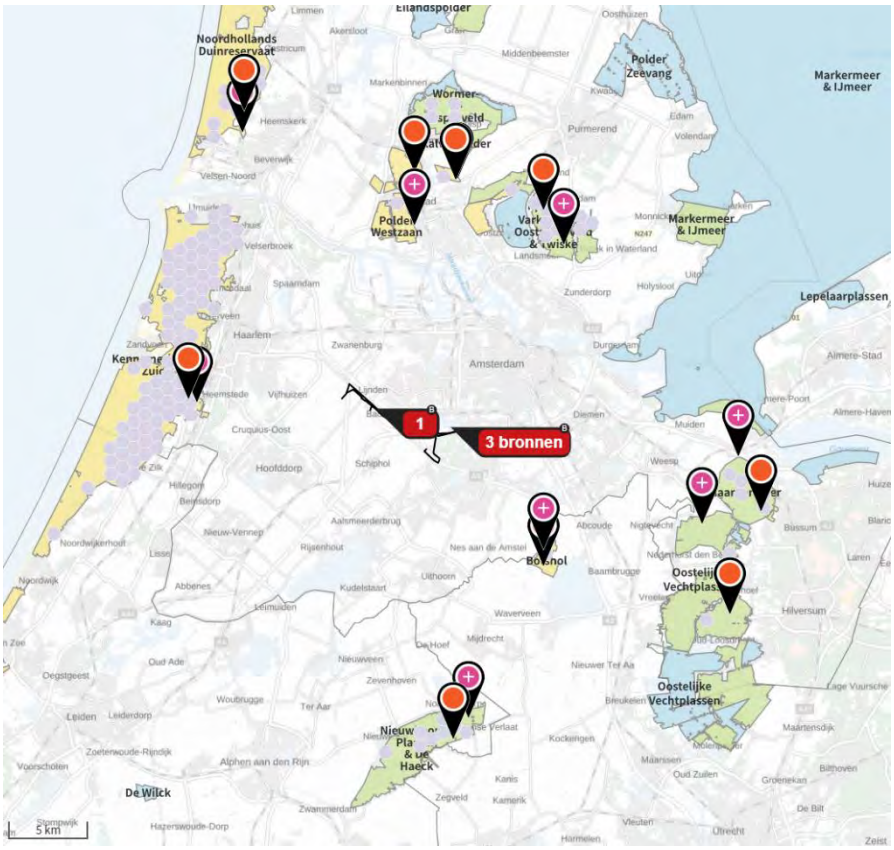



*Figuur 3-2 Ligging van de Natura 2000-gebieden ten opzichte van het plangebied (i)*

# 4 STIKSTOFDEPOSITIE

Op basis van de aangeleverde uitgangspunten is de stikstofdepositie op de nabij gelegen Natura 2000-gebieden bepaald.

Uit de berekeningen blijkt dat de activiteiten leiden tot een toename van de stikstofdepositie van ten hoogste 0,03 mol/ha/jaar op de Natura 2000-gebied 'Kennemerland-Zuid', een toename van maximaal 0,02 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebieden 'Oostelijke Vechtplassen', 'Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske', 'Polder Westzaan', 'Botshol', 'Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder' en een toename van de stikstofdepositie met maximaal 0,01 mol/ha/jaar in de Natura 2000-gebieden 'Noordhollands Duinreservaat', 'Nieuwkoopse Plassen & De Haeck' en 'Naardermeer'. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage B. In figuur 4-1 is een overzicht opgenomen van de locaties waar een toename van de stikstofdepositie wordt berekend.




*Figuur 4-1 Hexagonen (rekenpunten) waar een depositie wordt berekend*

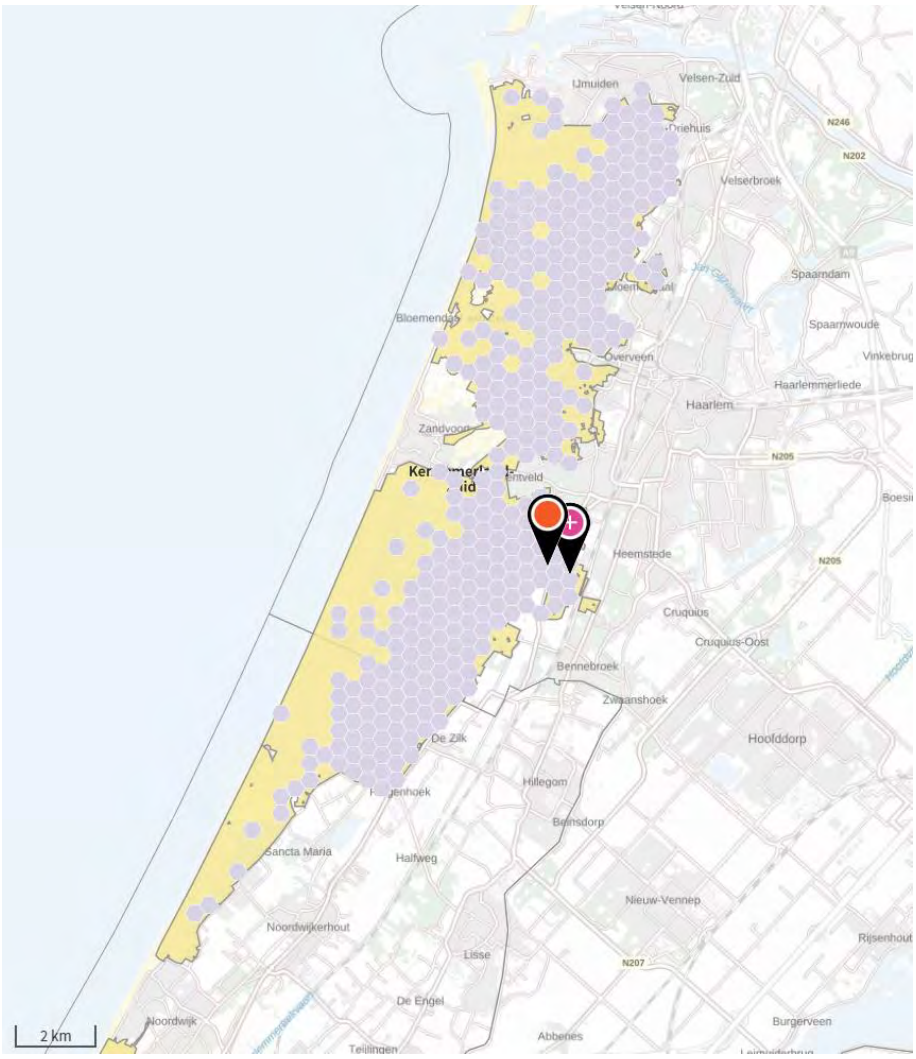
Van de berekende stikstofdepositie moet worden bepaald of deze significante effecten heeft op de genoemde habitattypen en soorten. Er is sprake van significante effecten indien de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar komen.

# 5 BEOORDELING SIGNIFICANT EFFECT

De werkzaamheden aan het leidingnet van Gasunie worden uitgevoerd in 2023 en veroorzaken in dat jaar een tijdelijke verhoging van de stikstofdepositie op een aantal habitattypen. Hierna wordt per Natura 2000-gebied ingegaan op de instandhoudingsdoelstellingen en achtergrondconcentratie.

## 5.1 KENNEMERLAND – ZUID

In Kennemerland - Zuid is een toename van de depositie berekend op de locaties die zijn weergegeven in figuur 5-1.




*Figuur 5-1 Locaties met een toename van de depositie in Kennemerland - Zuid*

In tabel 5-1 is een overzicht opgenomen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen waar een toename van de depositie is berekend. Verder is er een toename van de stikstofdepositie berekend op het leefgebied Lg12, Zoom, mantel en droog struweel van de duinen. Dit is het leefgebied voor de Nauwe korfslak en Groenknolorchis.

*Tabel 5-1 Instandhoudingsdoelstellingen*

| Habitattype | Oppervlakte | Kwaliteit | Populatie |
|---|---|---|---|
| H2180A Duinbossen (droog), berken - eikenbos | behoud | behoud | n.v.t. |
| H2180C Duinbossen (binnenduinrand) | behoud | behoud | n.v.t. |
| H2130A Grijze duinen (kalkrijk) | toename | verbetering | n.v.t. |
| H2130B Grijze duinen (kalkarm) | behoud | verbetering | n.v.t. |
| H2160 Duindoornstruwelen | behoud | behoud | n.v.t. |
| H1290B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) | toename | verbetering | n.v.t. |
| H2180B Duinbossen (vochtig) | behoud | verbetering | n.v.t. |
| H2190A Vochtige duinvalleien (open water) | toename | verbetering | n.v.t. |
| H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos | behoud | behoud | n.v.t. |
| H2120 Witte duinen | toename | verbetering | n.v.t. |
| H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt) | behoud | behoud | n.v.t. |
| H2150 Duinheiden met struikhei | behoud | behoud | n.v.t. |
| H2170 Kruipwilgstruwelen | behoud | behoud | n.v.t. |
| H2130C Grijze duinen (heischraal) | toename | verbetering | n.v.t. |
| H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen | toename | verbetering | n.v.t. |
| H2180Ao Duinbossen (droog), overig | behoud | behoud | n.v.t. |
| H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen | toename | verbetering | n.v.t. |
| H2110 Embrionale duinen | behoud | behoud | n.v.t. |
| H7210 Galigaanmoerassen | behoud | behoud | n.v.t. |
| Nauwe korfslak | behoud | behoud | behoud |
| Groenknolorchis | toename | verbetering | toename |

In de Aerius Monitor is nagegaan of voor de betreffende habitattypen sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW). In tabel 5-2 wordt dit weergegeven door aan te geven of er sprake is van een overbelasting.

*Tabel 5-2 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de habitattypen (bron: Aerius Monitor)*

| Habitattype | KDW [mol/ha/ jaar] | Toename depositie [mol/ha/jaar] | Mate van overbelasting |
|---|---|---|---|
| H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos | 1.071 | 0,03 | 92% licht tot matig overbelast |
| H2180C Duinbossen (binnenduinrand) | 1,786 | 0,02 | 1% licht tot matig overbelast |
| H2130A Grijze duinen (kalkrijk) | 1.071 | 0,02 | 8% licht tot matig overbelast |
| H2130B Grijze duinen (kalkarm) | 714 | 0,02 | 100% licht tot zwaar overbelast |
| H2160 Duindoornstruwelen | 2.000 | 0,02 | Geen overbelasting |
| H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) | 1.429 | 0,02 | 1% licht tot matig overbelast |
| H2180B Duinbossen (vochtig) | 2.214 | 0,02 | Geen overbelasting |
| H2190A Vochtige duinvalleien (open water) | 2.143 | 0.02 | 1% licht overbelast |
| H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos | 1.071 | 0,02 | 70% licht tot matig overbelast |
| H2120 Witte duinen | 1.429 | 0,02 | 1% licht tot matig overbelast |
| H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt) | 1.071 | 0,01 | 7% licht tot matig overbelast |
| H2150 Duinheiden met struikhei | 1.071 | 0,02 | 26% licht tot matig overbelast |
| H2170 Kruipwilgstruwelen | 2.286 | 0,01 | Geen overbelasting |
| H2130C Grijze duinen (heischraal) | 714 | 0,01 | 100% licht tot matig overbelast |
| H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen | 2.143 | 0,02 | 2% licht tot matig overbelast |
| H2180Ao Duinbossen (droog), overig | 1.429 | 0,02 | 16% licht tot matig overbelast |
| H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen | 2.143 | 0.01 | Geen overbelasting |
| H2110 Embrionale duinen | 1.429 | 0,01 | Geen overbelasting |
| H7210 Galigaanmoerassen | 1.571 | 0,01 | Geen overbelasting |
| Lg12 (Nauwe korfslak en groenknolorchis) | 1.634 | 0,02 | Geen overbelasting |

Uit tabel 5-2 blijkt dat bij 13 habitattypen sprake is van een overbelasting door stikstof in één of meerdere hexagonen (rekenpunten). Alleen bij het habitattype Grijze duinen (kalkarm) is sprake van een zware overbelasting in de hexagonen.

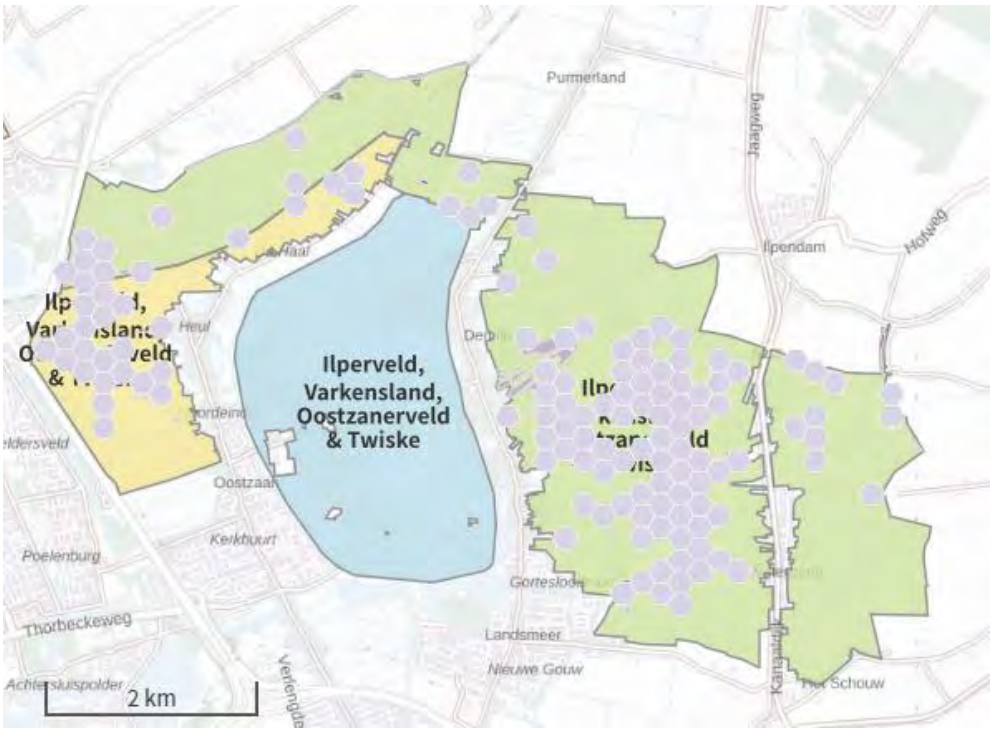
## 5.2 ILPERVELD, VARKENSLAND, OOSTZANERVELD & TWISKE

In Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske is een toename van de depositie berekend op de locaties die zijn weergegeven in figuur 5-2.

In tabel 5-3 is een overzicht opgenomen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen waar een toename van de depositie is berekend.

*Tabel 5-3 Instandhoudingsdoelstellingen*

| Habitattype | Oppervlakte | Kwaliteit | Populatie |
|---|---|---|---|
| H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | toename | behoud | n.v.t. |
| H91Do Hoogveenbossen | behoud | behoud | n.v.t. |
| H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) | toename | behoud | n.v.t. |
| H3140lv Kranswierwateren in laagveengebieden | toename | behoud | n.v.t. |




*Figuur 5-2 Locaties met een toename van de depositie in Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske*

In de Aerius Monitor is nagegaan of voor de betreffende habitattypen sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW). In tabel 5-4 wordt dit weergegeven door aan te geven of er sprake is van een overbelasting.

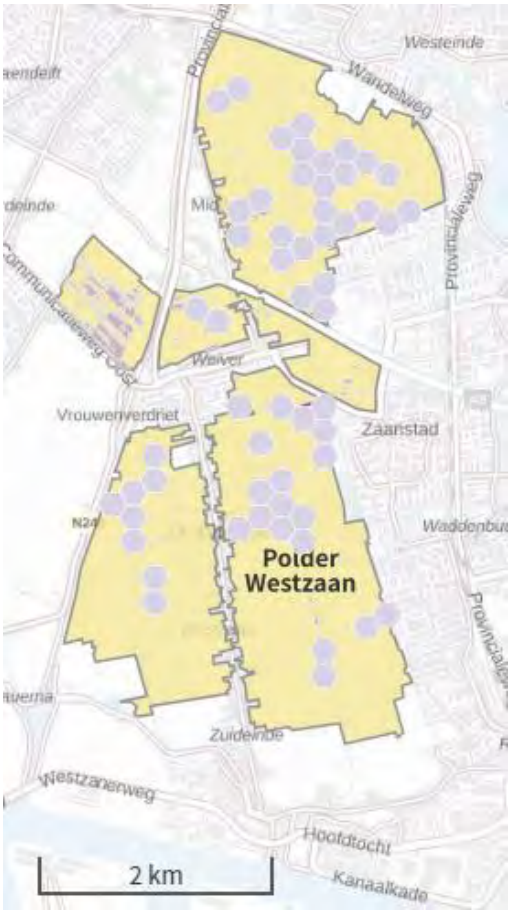
*Tabel 5-4 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de habitattypen (bron: Aerius Monitor)*

| Habitattype | KDW [mol/ha/jaar] | Toename depositie [mol/ha/jaar] | Mate van overbelasting |
|---|---|---|---|
| H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | 714 | 0,02 | 100% matig overbelast |
| H91Do Hoogveenbossen | 1.786 | 0,02 | Geen overbelasting |
| H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) | 786 | 0,02 | 100% matig overbelast |
| H3140lv Kranswierwateren in laagveengebieden | 2.143 | 0,02 | Geen overbelasting |

Uit tabel 5-4 blijkt dat bij de Vochtige heiden (laagveengebied) en bij de Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) sprake is van een matige overbelasting door stikstof in de hexagonen (rekenpunten).

## 5.3 POLDER WESTZAAN

In polder Westzaan is een toename van de depositie berekend op de locaties die zijn weergegeven in figuur 5-3.




*Figuur 5-3 Locaties met een toename van de depositie in Polder Westzaan*

In tabel 5-5 is een overzicht opgenomen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen waar een toename van de depositie is berekend.

*Tabel 5-5 Instandhoudingsdoelstellingen*

| Habitattype | Oppervlakte | Kwaliteit | Populatie |
|---|---|---|---|
| H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | behoud | behoud | n.v.t. |
| H91Do Hoogveenbossen | behoud | behoud | n.v.t. |
| H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) | toename | behoud | n.v.t. |

In de Aerius Monitor is nagegaan of voor de betreffende habitattypen sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW). In tabel 5-6 wordt dit weergegeven door aan te geven of er sprake is van een overbelasting.

*Tabel 5-6 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de habitattypen (bron: Aerius Monitor)*

| Habitattype | KDW [mol/ha/jaar] | Toename depositie [mol/ha/jaar] | Mate van overbelasting |
|---|---|---|---|
| H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | 714 | 0,02 | 100% matig tot zwaar overbelast |
| H91Do Hoogveenbossen | 1.786 | 0,02 | Geen overbelasting |
| H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) | 786 | 0,01 | 100% matig overbelast |

Uit tabel 5-6 blijkt dat bij de Vochtige heiden is van een matige overbelasting door stikstof in de hexagonen (rekenpunten). Bij het habitattype Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) is sprake van een matige tot zware overbelasting in de hexagonen.

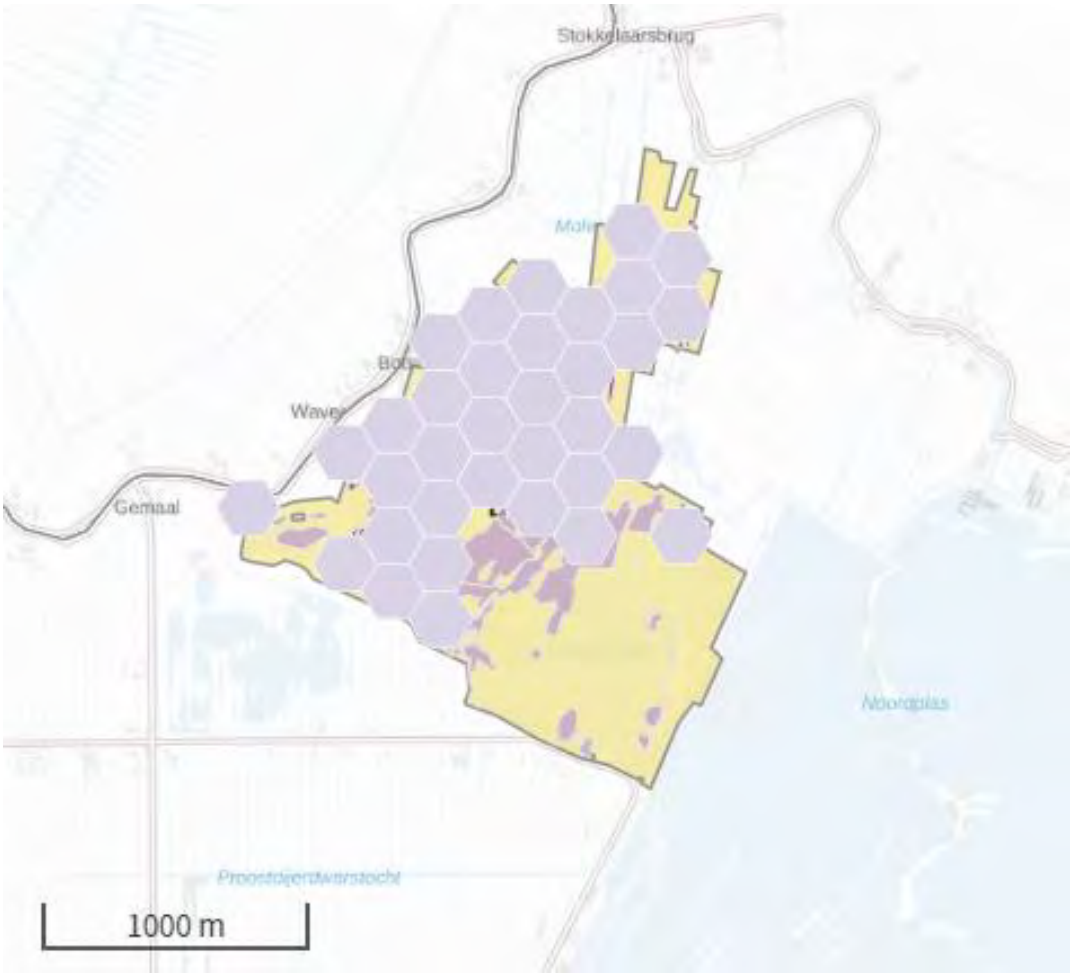
## 5.4 BOTSHOL

In Botshol is een toename van de depositie berekend op de locaties die zijn weergegeven in figuur 5-4.

In tabel 5-7 is een overzicht opgenomen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen waar een toename van de depositie is berekend.

*Tabel 5-7 Instandhoudingsdoelstellingen*

| Habitattype | Oppervlakte | Kwaliteit | Populatie |
|---|---|---|---|
| H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | toename | verbeteren | n.v.t. |
| H91Do Hoogveenbossen | behoud | behoud | n.v.t. |
| H7210 Galigaanmoerassen | toename | behoud | n.v.t. |
| H3140lv Kranswierwateren in laagveengebieden | behoud | behoud | n.v.t. |
| H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen | behoud | behoud | n.v.t. |
| H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) | behoud | behoud | n.v.t. |




*Figuur 5-4 Locaties met een toename van de depositie in Botshol*

In de Aerius Monitor is nagegaan of voor de betreffende habitattypen sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW). In tabel 5-8 wordt dit weergegeven door aan te geven of er sprake is van een overbelasting.

*Tabel 5-8 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de habitattypen (bron: Aerius Monitor)*

| Habitattype | KDW [mol/ha/jaar] | Toename depositie [mol/ha/jaar] | Mate van overbelasting |
|---|---|---|---|
| H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | 714 | 0,02 | 100% matig tot zwaar overbelast |
| H91Do Hoogveenbossen | 1.786 | 0,02 | Geen overbelasting |
| H7210 Galigaanmoerassen | 1.571 | 0,02 | 1% licht overbelast |
| H3140lv Kranswierwateren in laagveengebieden | 2.143 | 0,02 | Geen overbelasting |
| H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen | 2.143 | 0,02 | Geen overbelasting |
| H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) | 1.429 | 0,02 | Geen overbelasting |

Uit tabel 5-8 blijkt dat bij het habitattype Overgangs- en trilvenen is sprake van een matig tot zware overbelasting in de hexagonen (rekenpunten). Bij de Galigaanmoerassen is sprake van een lichte overbelasting in een of meerdere hexagonen (rekenpunten).

## 5.5 WORMER- EN JISPERVELD & KALVERPOLDER

In Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder is een toename van de depositie berekend op de locaties die zijn weergegeven in figuur 5-5.

In tabel 5-9 is een overzicht opgenomen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen waar een toename van de depositie is berekend.

*Tabel 5-9 Instandhoudingsdoelstellingen*

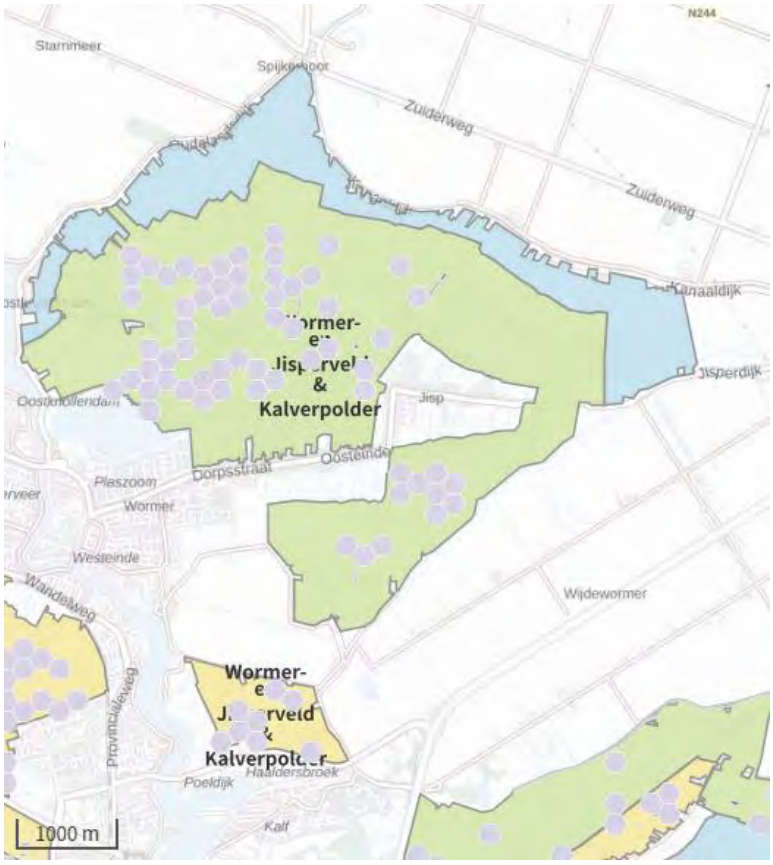
| Habitattype | Oppervlakte | Kwaliteit | Populatie |
|---|---|---|---|
| H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | behoud | behoud | n.v.t. |
| H91Do Hoogveenbossen | behoud | behoud | n.v.t. |
| H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) | verbetering | behoud | n.v.t. |

In de Aerius Monitor is nagegaan of voor de betreffende habitattypen sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW). In tabel 5-10 wordt dit weergegeven door aan te geven of er sprake is van een overbelasting.

*Tabel 5-10 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de habitattypen (bron: Aerius Monitor)*

| Habitattype | KDW [mol/ha/jaar] | Toename depositie [mol/ha/jaar] | Mate van overbelasting |
|---|---|---|---|
| H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | 714 | 0,02 | 100% matig tot zwaar overbelast |
| H91Do Hoogveenbossen | 1.786 | 0,01 | Geen overbelasting |
| H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) | 786 | 0,01 | 100% matig overbelast |

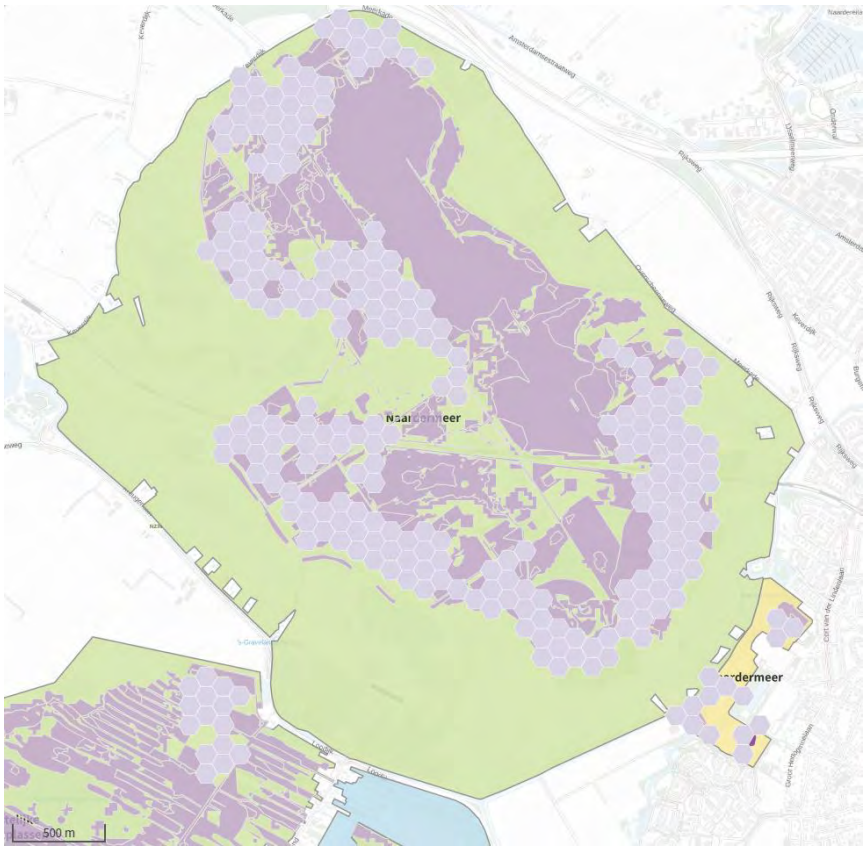
Uit tabel 5-10 blijkt dat bij de Overgangs- en trilvenen en bij de Vochtige heiden sprake is van een matige tot zware overbelasting door stikstof in de hexagonen (rekenpunten).




*Figuur 5-5 Locaties met een toename van de depositie in Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder*

## 5.6 NAARDERMEER

In Naardermeer is een toename van de depositie berekend op de locaties die zijn weergegeven in figuur 5-6.




*Figuur 5-6 Locaties met een toename van de depositie in Naardermeer*

In tabel 5-11 is een overzicht opgenomen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen waar een toename van de depositie is berekend. Verder is er een toename van de stikstofdepositie berekend op het leefgebied Lg05, Grote zeggenmoeras. Dit is het leefgebied voor de zeggekorfslak.

*Tabel 5-11 Instandhoudingsdoelstellingen*

| Habitattype | Oppervlakte | Kwaliteit | Populatie |
|---|---|---|---|
| H91Do Hoogveenbossen | behoud | verbeteren | n.v.t. |
| H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen | behoud | behoud | n.v.t. |
| H3140lv Kranswierwateren in laagveengebieden | behoud | behoud | n.v.t. |
| H7140B overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | behoud | behoud | n.v.t. |
| H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) | toename | verbeteren | n.v.t. |
| H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) | behoud | behoud | n.v.t. |
| H6410 Blauwgraslanden | toename | verbeteren | n.v.t. |
| H3130 Zwakgebufferde vennen | behoud | behoud | n.v.t. |
| Zeggekorfslak | behoud | behoud | behoud |

In de Aerius Monitor is nagegaan of voor de betreffende habitattypen sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW). In tabel 5-12 wordt dit weergegeven door aan te geven of er sprake is van een overbelasting.

*Tabel 5-12 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de habitattypen (bron: Aerius Monitor)*

| Habitattype | KDW [mol/ha/jaar] | Toename depositie [mol/ha/jaar] | Mate van overbelasting |
|---|---|---|---|
| H91Do Hoogveenbossen | 1.786 | 0,01 | 15% licht tot matig overbelast |
| H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen | 2.143 | 0,01 | Geen overbelasting |
| H3140lv Kranswierwateren in laagveengebieden | 2.143 | 0,01 | Geen overbelasting |
| H7140B overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | 714 | 0,01 | 100% matig tot zwaar overbelast |
| H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) | 1.214 | 0,01 | 75% matig overbelast |
| H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) | 786 | 0,01 | 100% matig overbelast |
| H6410 Blauwgraslanden | 1.071 | 0,01 | 100% matig overbelast |
| H3130 Zwakgebufferde vennen | 571 | 0,01 | 100% zwaar overbelast |
| Lg05 (Zeggekorfslak) | 1.714 | 0,01 | 14% licht tot matig overbelast |

Uit tabel 5-12 blijkt dat bij 5 habitattypen sprake is van een lichte tot matige overbelasting door stikstof in één of meerdere hexagonen (rekenpunten). Bij het habitattype Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) en de Zwakgebufferde vennen is sprake van een zware overbelasting in een of meerdere hexagonen.

## 5.7 OOSTELIJKE VECHTPLASSEN

In Kennemerland – Zuid is een toename van de depositie berekend op de locaties die zijn weergegeven in figuur 5-7. In tabel 5-13 is een overzicht opgenomen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen waar een toename van de depositie is berekend. Verder is er een toename van de stikstof-depositie berekend op het leefgebied Lg05, Grote zeggenmoeras. Dit is het leefgebied voor de zeggekorfslak.

*Tabel 5-13 Instandhoudingsdoelstellingen*

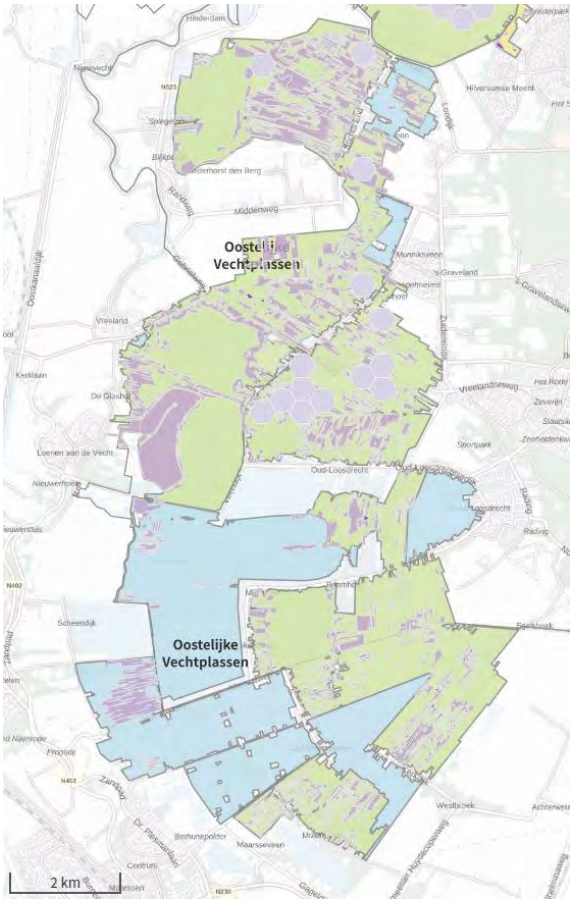
| Habitattype | Oppervlakte | Kwaliteit | Populatie |
|---|---|---|---|
| H91Do Hoogveenbossen | behoud | behoud | n.v.t. |
| H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen | toename | verbeteren | n.v.t. |
| H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden | toename | verbeteren | n.v.t. |
| H7210 Galigaanmoerassen | toename | verbeteren | n.v.t. |
| H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | toename | verbeteren | n.v.t. |
| H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) | toename | verbeteren | n.v.t. |
| H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) | behoud | behoud | n.v.t. |
| H6410 Blauwgraslanden | behoud | verbeteren | n.v.t. |
| Zeggekorfslak | behoud | behoud | behoud |

In de Aerius Monitor is nagegaan of voor de betreffende habitattypen sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW). In tabel 5-14 wordt dit weergegeven door aan te geven of er sprake is van een overbelasting.

*Tabel 5-14 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de habitattypen (bron: Aerius Monitor)*

| Habitattype | KDW [mol/ha/jaar] | Toename depositie [mol/ha/jaar] | Mate van overbelasting |
|---|---|---|---|
| H91Do Hoogveenbossen | 1.786 | 0,01 | 10% licht tot matig overbelast |
| H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen | 2.143 | 0,02 | Geen overbelasting |
| H3140 Kranswierwateren | 2.143 | 0,01 | Geen overbelasting |
| H7210 Galigaanmoerassen | 1.571 | 0,01 | 11% licht tot matig overbelast |
| H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | 714 | 0,01 | 100% matig tot zwaar overbelast |
| H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) | 1.214 | 0,01 | 44% licht tot matig overbelast |
| H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) | 786 | 0,01 | 100% matig tot zwaar overbelast |
| H6410 Blauwgraslanden | 1.071 | 0,01 | 56% licht tot matig overbelast |
| Lg05 (Zeggekorfslak) | 1.714 | 0,02 | 3% licht tot matig overbelast |

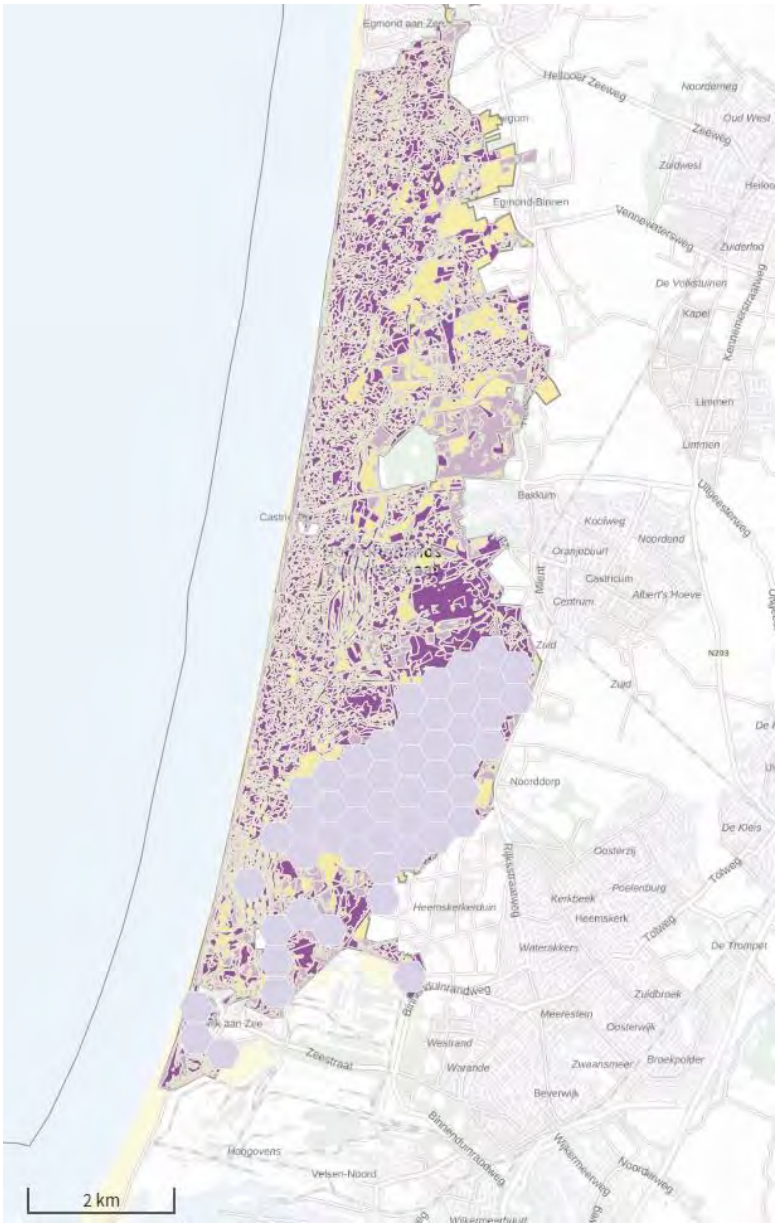
Uit tabel 5-14 blijkt dat bij 7 habitattypen sprake is van een overbelasting door stikstof in één of meerdere hexagonen (rekenpunten). Bij het habitattype Vochtige heiden (laagveengebied) en het habitattype Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) is sprake van een zware overbelasting in een of meerdere hexagonen.




*Figuur 5-7 Locaties met een toename van de depositie in Oostelijke Vechtplassen*

## 5.8 NOORDHOLLANDS DUINRESERVAAT

In het Noordhollands Duinreservaat is een toename van de depositie berekend op de locaties die zijn weergegeven in figuur 5-8.




*Figuur 5-8 Locaties met een toename van de depositie in Noordhollands Duinreservaat*

In tabel 5-15 is een overzicht opgenomen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen waar een toename van de depositie is berekend. Verder is er een toename van de stikstofdepositie berekend op het leefgebied Lg12, Zoom, mantel en droog struweel van de duinen. Dit is het leefgebied voor de Nauwe korfslak.

*Tabel 5-15 Instandhoudingsdoelstellingen*

| Habitattype | Oppervlakte | Kwaliteit | Populatie |
|---|---|---|---|
| H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbossen | behoud | behoud | n.v.t. |
| H2180C Duinbossen (binnenduinrand) | behoud | behoud | n.v.t. |
| H2130B Grijze duinen (kalkarm) | toename | verbeteren | n.v.t. |
| H2180B Duinbossen (vochtig) | behoud | verbeteren | n.v.t. |
| H2130A Grijze duinen (kalkrijk) | toename | verbeteren | n.v.t. |
| H2160 Duindoornstruwelen | behoud | behoud | n.v.t. |
| H2170 Kruipwilgstruwelen | behoud | behoud | n.v.t. |
| H2190A Vochtige duinvalleien (open water) | toename | verbeteren | n.v.t. |
| H2190 B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) | toename | behoud | n.v.t. |
| H2120 Witte duinen | toename | verbeteren | n.v.t. |
| H2130C Grijze duinen (heischraal) | toename | verbeteren | n.v.t. |
| H2110 Embryonale duinen | behoud | behoud | n.v.t. |
| Nauwe korfslak | behoud | behoud | behoud |

In de Aerius Monitor is nagegaan of voor de betreffende habitattypen sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW). In tabel 5-16 wordt dit weergegeven door aan te geven of er sprake is van een overbelasting.

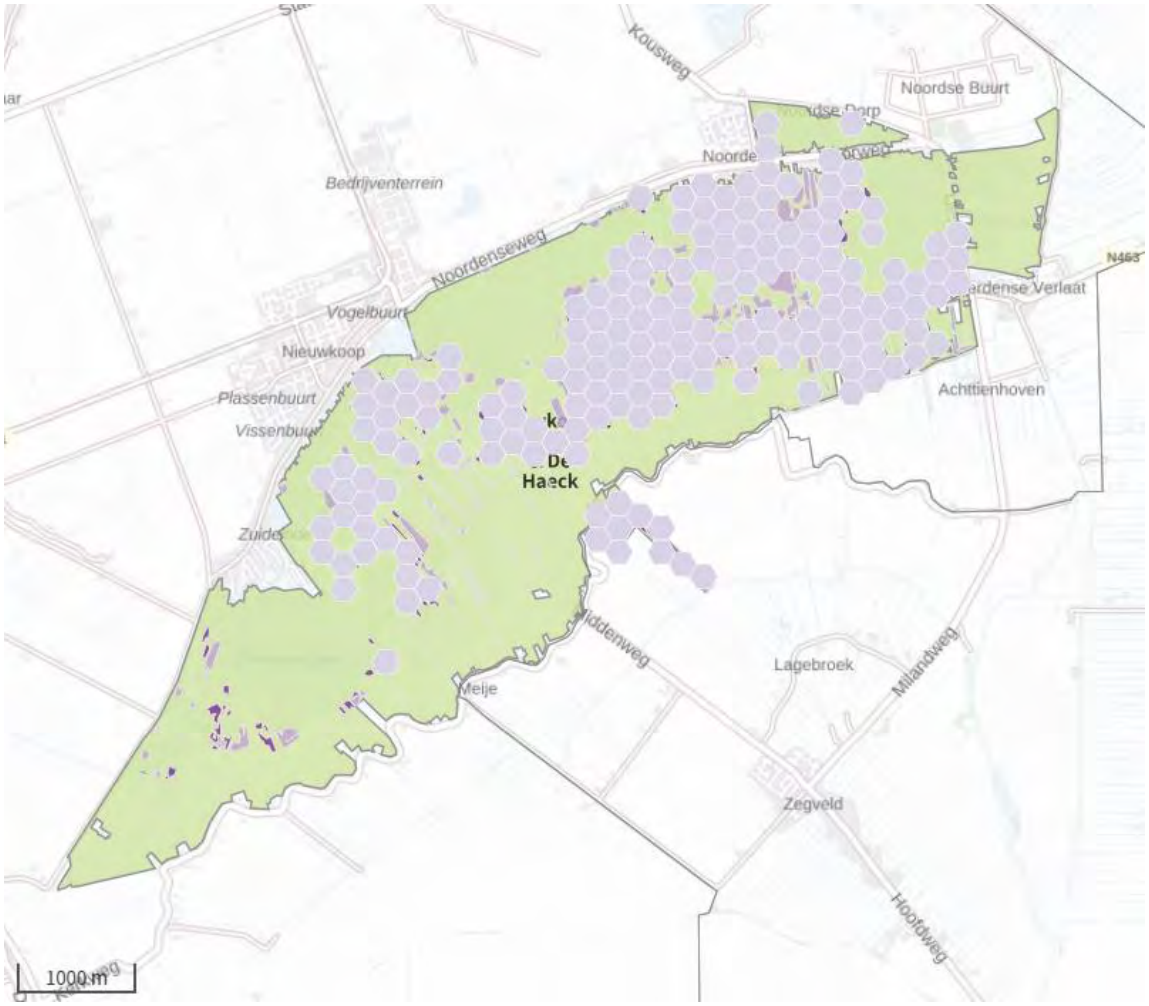
*Tabel 5-16 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de habitattypen (bron: Aerius Monitor)*

| Habitattype | KDW [mol/ha/jaar] | Toename depositie [mol/ha/jaar] | Mate van overbelasting |
|---|---|---|---|
| H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbossen | 1.071 | 0,01 | 89% licht tot matig overbelast |
| H2180C Duinbossen (binnenduinrand) | 1.786 | 0,01 | 1% licht tot matig overbelast |
| H2130B Grijze duinen (kalkarm) | 714 | 0,01 | 99% licht tot zwaar overbelast |
| H2180B Duinbossen (vochtig) | 2.214 | 0,01 | Geen overbelasting |
| H2130A Grijze duinen (kalkrijk) | 1.071 | 0,01 | 8% licht tot matig overbelast |
| H2160 Duindoornstruwelen | 2.000 | 0,01 | Geen overbelasting |
| H2170 Kruipwilgstruwelen | 2.286 | 0,01 | Geen overbelasting |
| H2190A Vochtige duinvalleien (open water) | 1.000 | 0,01 | 16% licht tot matig overbelast |
| H2190 B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) | 1.429 | 0,01 | Geen overbelasting |
| H2120 Witte duinen | 1.429 | 0,01 | Geen overbelasting |
| H2130C Grijze duinen (heischraal) | 714 | 0,01 | 100% licht tot zwaar overbelast |
| H2110 Embryonale duinen | 1.429 | 0,01 | Geen overbelasting |
| Lg12 (Nauwe korfslak) | 1.634 | 0,01 | 4% licht tot matig overbelast |

Uit tabel 5-16 blijkt dat bij 7 habitattypen sprake is van een overbelasting door stikstof in één of meerdere hexagonen (rekenpunten). Bij het habitattypen Grijze duinen (kalkarm) en Grijze duinen (heischraal) is sprake van een zware overbelasting in een of meerdere hexagonen.

## 5.9 NIEUWKOOPSE PLASSEN & DE HAECK

In de Nieuwkoopse Plassen & De Haeck is een toename van de depositie berekend op de locaties die zijn weergegeven in figuur 5-9.




*Figuur 5-9 Locaties met een toename van de depositie in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck*

In tabel 5-17 is een overzicht opgenomen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen waar een toename van de depositie is berekend. Verder is er een toename van de stikstofdepositie berekend op het leefgebied Lg02, Geïsoleerde meander en petgat. Dit is het leefgebied voor de Bittervoorn en Platte schijfhoren.

*Tabel 5-17 Instandhoudingsdoelstellingen*

| Habitattype | Oppervlakte | Kwaliteit | Populatie |
|---|---|---|---|
| H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | toename | verbeteren | n.v.t. |
| H91Do Hoogveenbossen | behoud | behoud | n.v.t. |
| H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen | toename | verbeteren | n.v.t. |
| H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden | toename | verbeteren | n.v.t. |
| H7210 Galigaanmoerassen | behoud | behoud | n.v.t. |
| H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) | toename | verbeteren | n.v.t. |
| H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) | toename | verbeteren | n.v.t. |
| H6410 Blauwgraslanden | toename | verbeteren | n.v.t. |
| Bittervoorn | behoud | behoud | behoud |
| Platte schijfhoren | behoud | behoud | behoud |

In de Aerius Monitor is nagegaan of voor de betreffende habitattypen sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW). In tabel 5-18 wordt dit weergegeven door aan te geven of er sprake is van een overbelasting.

*Tabel 5-18 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de habitattypen (bron: Aerius Monitor)*

| Habitattype | KDW [mol/ha/jaar] | Toename depositie [mol/ha/jaar] | Mate van overbelasting |
|---|---|---|---|
| H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | 714 | 0,01 | 100% matig tot zwaar overbelast |
| H91Do Hoogveenbossen | 1.786 | 0,01 | Geen overbelasting |
| H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen | 2.143 | 0,01 | Geen overbelasting |
| H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden | 2.143 | 0,01 | Geen overbelasting |
| H7210 Galigaanmoerassen | 1.571 | 0,01 | Geen overbelasting |
| H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) | 1.214 | 0,01 | 26% matig overbelast |
| H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) | 786 | 0,01 | 100% matig tot zwaar overbelast |
| H6410 Blauwgraslanden | 1.071 | 0,01 | 100% licht tot matig overbelast |
| Lg02 Geïsoleerde meander en petgat | 2.143 | 0,01 | Geen overbelasting |

Uit tabel 5-18 blijkt dat bij 4 habitattypen sprake is van een overbelasting door stikstof in één of meerdere hexagonen (rekenpunten). Alleen bij de habitattypen Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) en Vochtige heiden (laagveengebied) is sprake van een zware overbelasting in een of meerdere hexagonen.

## 5.10 KLEINE TIJDELIJKE DEPOSITIES IN VERHOUDING TOT ACHTERGRONDDEPOSITIES

Om een beeld te geven van de omvang van een mogelijk effect van dergelijke kleine en tijdelijke depositie-toenames is het goed om de verhouding tot de achtergrondbelasting in een gebied in acht te nemen. Op alle Natura 2000-gebieden in Nederland vindt als gevolg van natuurlijke en door mensen beïnvloedde oorzaken stikstofdepositie plaats. Deze achtergronddepositie varieert tussen circa 700 en 4.000 mol/ha/jaar, afhankelijk van de locatie. Deze deposities vinden al gedurende decennia permanent plaats, zij het dat ze in de afgelopen decennia aanzienlijk gedaald zijn. Hoewel er sprake is van een langjarige trend waarbij de emissies en achtergronddeposities dalen, variëren de achtergronddeposities op een specifieke locatie van jaar tot jaar. Dit heeft met name te maken met jaarlijkse verschillen in weersomstandigheden (temperatuur, windrichting en hoeveelheid neerslag). Door meteorologische omstandigheden kunnen van jaar tot jaar variaties in de depositie optreden in de ordegrootte van 10%[3]. Dit kunnen dus jaarlijkse verschillen zijn in de ordegrootte van 70 tot 400 mol/ha/jaar. Een eenmalige dosis van bijvoorbeeld 0,03 mol/ha aan stikstof (de maximale bijdrage van hete project op hexagonen waar sprake is van een overbelasting) als gevolg van tijdelijke activiteiten is daarom relatief gezien zeer gering, zowel ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergrond-deposities zijn vastgesteld, als de hoogte van deze deposities over lange termijnen. Ter illustratie toont tabel 5-19 een omrekening van de verhouding tussen kleine depositietoenames met verschillende waarden, en een aantal waarden van achtergronddepositiewaarden binnen de spreiding waarmee deze binnen Nederland voorkomen.

*Tabel 5-19 Verhouding tussen depositietoename en achtergronddepositie*

| Achtergronddepositie [mol/ha/jaar] | Toename met 0,05 mol/ha/jr | Toename met 0,1 mol/ha/jr | Toename met 0,25 mol/ha/jr | Toename met 0,5 mol/ha/jr | Toename met 1 mol/ha/jr |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.250 | 0,004 % | 0,008 % | 0,020 % | 0,040 % | 0,080 % |
| 1.500 | 0,003 % | 0,007 % | 0,017 % | 0,033 % | 0,067 % |
| 1.750 | 0,003 % | 0,006 % | 0,014 % | 0,029 % | 0,057 % |
| 2.000 | 0,003 % | 0,005 % | 0,013 % | 0,025 % | 0,050 % |
| 2.250 | 0,002 % | 0,004 % | 0,011 % | 0,022 % | 0,044 % |
| 2.500 | 0,002 % | 0,004 % | 0,010 % | 0,020 % | 0,040 % |
| 2.750 | 0,002 % | 0,004 % | 0,010 % | 0,019 % | 0,039 % |
| 3.000 | 0,002 % | 0,003 % | 0,008 % | 0,017 % | 0,033 % |
| 3.250 | 0,002 % | 0,003 % | 0,008 % | 0,015 % | 0,031 % |

[3] https://www.clo.nl/indicatoren/nl0189-vermestende-depositie

## 5.11 GEVOLGEN VOOR PLANTEN

Directe schade aan individuele planten, en daarmee aan vegetatietypen en habitattypen als gevolg van dergelijke kleine en tijdelijke depositie zijn met zekerheid uitgesloten. De huidige concentraties van $NH_3$, $NO_x$ en $SO_2$ zijn in Nederland namelijk zo laag dat directe toxische schade aan planten (bijna) niet meer voorkomt. Dit effectmechanisme ten aanzien van atmosferische depositie van stikstof speelt daarom in Nederland geen rol[4].

Dergelijke kleine en tijdelijke depositietoenames leidt tevens niet tot een significante toename van de hoeveelheid stikstof in de plant, gerelateerd aan de hoeveelheid die een plant nodig heeft om te groeien. Om een beeld te krijgen van de vermestende invloed van een éénmalige en kleine depositietoename van 1 mol/ha is de volgende berekening illustratief:

- een depositie van 1 mol N/ha komt overeen met 14 gram N per hectare;
- de productie van natuurlijke habitattypen loopt uiteen tussen 2.000 en 6.000 kg droge stof/ha/jaar[5];
- het aandeel stikstof varieert tussen plantensoorten en omstandigheden: het drooggewicht van een plant bestaat gemiddeld voor 1,5% uit stikstof. Dit gemiddelde varieert van 0,5% bij houtachtige planten tot 5,0% bij peulvruchten[6];
- voor de biomassaproductie van natuurlijke habitattypen is dus gemiddeld 30 tot 90 kg N/ha/jaar nodig. Dit komt overeen met circa 2.150 en 6.400 mol N/ha/jaar. Dit betreft de totale aanvoer van stikstof; dus ook vanuit bronnen naast atmosferische depositie zoals via grond- en oppervlaktewater, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organisch materiaal en natuurlijke bemesting (via dieren of vee dat ingezet wordt bij natuurlijke begrazing);
- een eenmalige depositie van 1 mol/ha/jaar komt overeen met 0,02 en 0,05% van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitats. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie, leidt dit niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie.

Een eenmalige en kleine toename van de depositie leidt dus niet tot meetbare verschillen in groeisnelheid van individuele planten. Daardoor ontstaan geen meetbare verschuivingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat een eenmalige kleine depositietoename van maximaal 0,03 mol/ha/jaar op een locatie waar de KDW wordt overschreden de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebieden niet meetbaar aantast.

---

[4] Smits, N.A.C. & D. Bal, 2014. Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Ecologische onderbouwing van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Deel I: Algemene inleiding herstelstrategieën: beleid, kennis en maatregelen. Alterra Wageningen UR & Programmadirectie Natura 2000 van het Ministerie van Economische Zaken.

[5] Tolkamp, G.W., C.A. van den Berg, G.J. Nabuurs & A.F. Olsthoorn, 2006. Kwantificering van beschikbare biomassa voor bioenergie uit Staatsbosbeheerterreinen. Alterra, Wageningen. Alterra-rapport 1380.

[6] https://www.nutrinorm.nl/nl-nl/Paginas/Hoofdelementen-Waarom-heeft-een-plant-stikstof-nodig.aspx#.XR4CmGaP6fg.

# 6 CONCLUSIE

Voor Natura 2000-gebieden ‘Kennemerland-Zuid’, ‘Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske’, ‘Polder Westzaan’, ‘Botshol’, ‘Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder’, ‘Naardermeer’, ‘Oostelijke Vechtplassen’, ‘Noordhollands Duinreservaat’ en ‘Nieuwkoopse Plassen & De Haeck’ geldt dat de achtergrondconcentratie hoger is dan de kritische depositiewaarden van een aantal habitattypen die in deze Natura 2000-gebieden voorkomen. In deze gebieden neemt de depositie met maximaal 0,03 mol/ha/jaar toe. Deze toename van de depositie is niet meetbaar en verwaarloosbaar bij de jaarlijkse variatie in de achtergrondconcentratie. Dergelijk lage deposities hebben daarnaast geen meetbare gevolgen voor de groeisnelheid van planten en leiden niet tot verschuivingen in de aanwezige habitattypen. Er wordt dus geconcludeerd dat op voorhand is uit te sluiten dat de tijdelijke toename van de depositie geen significant negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden.

# BIJLAGE A

## AANGELEVERDE UITGANGSPUNTEN

| moeilijk-heids-graad | Routekaart | Routekaart | Sectie | Begin | Eind | Omschrijving | Type | duur | l* | b* | h | Aantal | Eenh | | ROW | | Buigploeg | | | Lastrein: 250m1 per dag | | | | Legploeg | | | | | | | Klussenploeg klein + afsluiters | | | | | | | HDD | | | | | | | | | | | | | | Hydrotest | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | Trekker + aanhanger | Graafkraan | Kraan | Buigmachine | Compressor 10 m3 | Trekker&buizenwagen | Tie-in truck compleet | Compressor | Rupskraan | Rupskraan 1 | Rupskraan 2 | Tie-in truck compleet | Bemalings pomp | Truck 4x4 met Hiab | Aggregaat 20kV | Compressor 6 m3 | Rupskraan 1 | Tie-in truck compleet | Draadkraan | Aggregaat 20kV | Bemalings pomp | Zuigwagen | Truck 4x4 met Hiab | Compressor 6 m3 | Trijplaat | Graafkraan | Draadkraan | Compressor 6m3 | Aggregaat 20kV | Aggregaat 100kV | Bemalings pomp | Truck 4x4 met Hiab | Shovel | Marcoola + aggregaat | Heistelling + powerpack | HDD Rig maxi | Schutzerf | Betoniet installatie | Tractor + dumper | Aggregaat 20kV | Vul/Test pomp | Compressor | Truck 4x4 met Hiab | Marcoola + aggregaat | Draadkraan |
| | | | | | | | | | | | | | | Vermogen kW | 100 | 190 | 150 | 200 | 75 | 100 | 125 | 75 | 190 | 190 | 190 | 125 | 6 | 150 | 16 | 65 | 190 | 125 | 150 | 16 | 80 | 6 | 190 | 150 | 65 | 5 | 190 | 150 | 65 | 16 | 80 | 6 | 150 | 125 | 125 | 180 | 500 | 125 | 150 | 100 | 16 | 25 | 75 | 150 | 125 | 150 |
| | | | | | | | | | | | | | | Aantal | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 10 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | Verbruik xxltr*u*kW | 16 | 30,4 | 12 | 16 | 6 | 8 | 20 | 6 | 30,4 | 15,2 | 15,2 | 10 | 4,8 | 12 | 2,56 | 5,2 | 15,2 | 10 | 12 | 1,28 | 0,96 | 15,2 | 12 | 5,2 | 0,4 | 30,4 | 12 | 5,2 | 1,28 | 12,8 | 7,68 | 12 | 10 | 10 | 14,4 | 40 | 10 | 12 | 16 | 1,28 | 2 | 6 | 12 | 10 | 12 |
| | | | | | | | | | | | | | | 8 uur /dag | 128 | 243,2 | 96 | 128 | 48 | 64 | 160 | 48 | 243,2 | 121,6 | 121,6 | 80 | 115,2 | 96 | 20,48 | 41,6 | 121,6 | 80 | 96 | 10,24 | 23,04 | 121,6 | 96 | 41,6 | 3,2 | 243,2 | 96 | 41,6 | 10,24 | 102,4 | 184,32 | 96 | 80 | 80 | 115,2 | 320 | 80 | 96 | 128 | 10,24 | 16 | 48 | 96 | 80 | 96 |
| | | | | | | Personeel transporten voor 33 wk | | | | | | | | 100 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A-534-01-KR-053-A19 | A-534-01-KR-061-A19 | | | | Right off way ( Alleen bij legploeg, 2 km per week) 1 weken totaal | | | | | | 7.717 | m³ | 31 dg | 10% | 30% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Koud buigen (5 bochten per dag) | | | | | | 16 | st | 3 dg | | | 60% | 60% | 60% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A-803-02-KR-001 | A-803-02-KR-002 | | | | AS Raasdorp S-293 | open ontgraving (50m1 per dag) | | | | | 487 | m² | 10 dg | | | | | | | | | | 40% | 40% | 10% | 100% | 10% | 10% | 10% | 50% | 30% | 20% | 40% | 100% | 20% | 10% | 10% | 10% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A-803-02-KR-002 | A-803-02-KR-002 | 487m² | 957m² | HDD veldstrekking | **x weken** | K2-1-HDD-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Damwandput, 15m³, beton, vertrek | | | 17 | 4 | 7 | 294 | m² | 20 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | HDD, DN300 | | | 512m³ | | | 470 | m³ | 15 dg | | | | | | 10% | 60% | 50% | 60% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | | | | | 4 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Boorstreng positioneren | | | | | | | | 5 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Damwandput, ontvangst | | | 9 | 4 | 7 | 252 | m³ | 20 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Bemaling, vertikaal, 6m³ | | 6,05wk | 68 | | | 200 | m³.wk | 25 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Deepwell, aggregaat, strofilter, etc. | | | | | | 4 | st | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng **2 dagen** | | | | | | | | 2 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng **6 dagen** | | | | | | | | 6 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A-803-02-KR-002 | A-803-02-KR-004 | 957m² | 1.863m² | HTL leidingsectie, DN300 in openontgraving | | open ontgraving (50m1 per dag) | | | | | 906 | m² | 18 dg | | | | | | | | | | 40% | 40% | 10% | 100% | 10% | 10% | 10% | 50% | 30% | 20% | 40% | 100% | 20% | 10% | 10% | 10% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A-803-02-KR-004 | | 1.863m² | 2.020m² | HDD veldstrekking | **x weken** | K4-1-HDD-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Damwandput, 15m³, beton, vertrek | | | 17 | 4 | 7 | 294 | m² | 20 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | HDD, DN300 | | | 512m³ | | | 156 | m³ | 5 dg | | | | | | 10% | 60% | 50% | 60% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | | | | | 3 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Boorstreng positioneren | | | | | | | | 5 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Damwandput, ontvangst | | | 9 | 4 | 7 | 252 | m³ | 5 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Bemaling, vertikaal, 6m³ | | 6,05wk | 68 | | | 100 | m³.wk | 15 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Deepwell, aggregaat, strofilter, etc. | | | | | | 4 | st | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng **2 dagen** | | | | | | | | 2 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng **6 dagen** | | | | | | | | 6 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A-803-02-KR-004 | A-803-02-KR-005 | 2.020m² | 2.367m² | HTL leidingsectie, DN300 in openontgraving | | open ontgraving (50m1 per dag) | | | | | 348 | m² | 7 dg | | | | | | | | | | 40% | 40% | 10% | 100% | 10% | 10% | 10% | 50% | 30% | 20% | 40% | 100% | 20% | 10% | 10% | 10% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A-803-02-KR-005 | A-803-02-KR-006 | 2.367m² | 3.051m² | HDD veldstrekking | **x weken** | K5-1 + K6-HDD-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Damwandput, 15m³, beton, vertrek | | | 17 | 4 | 7 | 294 | m² | 20 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | HDD, DN300 | | | 512m³ | | | 684 | m³ | 22 dg | | | | | | 10% | 60% | 50% | 60% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | | | | | 5 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Boorstreng positioneren | | | | | | | | 5 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Damwandput, ontvangst | | | 9 | 4 | 7 | 252 | m³ | 22 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Bemaling, vertikaal, 6m³ | | 6,05wk | 68 | | | 100 | m³.wk | 32 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Deepwell, aggregaat, strofilter, etc. | | | | | | 4 | st | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng **2 dagen** | | | | | | | | 2 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng **6 dagen** | | | | | | | | 6 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A-803-02-KR-006 | A-803-02-KR-007 | 3.051m² | 3.707m² | HTL leidingsectie, DN300 in openontgraving | | open ontgraving (50m1 per dag) | | | | | 656 | m² | 13 dg | | | | | | | | | | 40% | 40% | 10% | 100% | 10% | 10% | 10% | 50% | 30% | 20% | 40% | 100% | 20% | 10% | 10% | 10% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A-803-02-KR-007 | A-803-02-KR-007 | 3.707m² | 4.298m² | HDD veldstrekking | **x weken** | K7-1 - HDD-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Damwandput, 15m³, beton, vertrek | | | 17 | 4 | 7 | 294 | m² | 20 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | HDD, DN300 | | | 512m³ | | | 591 | m³ | 19 dg | | | | | | 10% | 60% | 50% | 60% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | | | | | 4 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Boorstreng positioneren | | | | | | | | 5 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Damwandput, ontvangst | | | 9 | 4 | 7 | 252 | m³ | 19 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Bemaling, vertikaal, 6m³ | | 6,05wk | 68 | | | 100 | m³.wk | 29 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Deepwell, aggregaat, strofilter, etc. | | | | | | 4 | st | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng **2 dagen** | | | | | | | | 2 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng **6 dagen** | | | | | | | | 6 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A-803-02-KR-007 | A-803-02-KR-009 | 4.298m² | 4.937m² | HTL leidingsectie, DN300 in openontgraving | | open ontgraving (50m1 per dag) | | | | | 639 | m² | 13 dg | | | | | | | | | | 40% | 40% | 10% | 100% | 10% | 10% | 10% | 50% | 30% | 20% | 40% | 100% | 20% | 10% | 10% | 10% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A-803-02-KR-009 | A-803-02-KR-009 | 4.937m² | 5.412m² | HDD veldstrekking | **x weken** | K9-1 - HDD-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Damwandput, 15m³, beton, vertrek | | | 17 | 4 | 7 | 294 | m² | 20 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | HDD, DN300 | | | 512m³ | | | 475 | m³ | 15 dg | | | | | | 10% | 60% | 50% | 60% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | | | | | 4 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Boorstreng positioneren | | | | | | | | 5 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Damwandput, ontvangst | | | 9 | 4 | 7 | 252 | m³ | 15 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Bemaling, vertikaal, 6m³ | | 6,05wk | 68 | | | 100 | m³.wk | 25 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Deepwell, aggregaat, strofilter, etc. | | | | | | 4 | st | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng **2 dagen** | | | | | | | | 2 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng **6 dagen** | | | | | | | | 6 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A-803-02-KR-009 | A-803-02-KR-010 | 5.412m² | 5.654m² | HTL leidingsectie, DN300 in openontgraving | | open ontgraving (50m1 per dag) | | | | | 242 | m² | 5 dg | | | | | | | | | | 40% | 40% | 10% | 100% | 10% | 10% | 10% | 50% | 30% | 20% | 40% | 100% | 20% | 10% | 10% | 10% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A-803-02-KR-010 | A-803-02-KR-012 | 5.654m² | 6.722m² | HDD veldstrekking | **x weken** | K10-1 + K11-1 + K12-1 - HDD-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Damwandput, 15m³, beton, vertrek | | | 17 | 4 | 7 | 294 | m² | 20 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | HDD, DN300 | | | 512m³ | | | 1.068 | m³ | 34 dg | | | | | | 10% | 60% | 50% | 60% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | | | | | 6 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Boorstreng positioneren | | | | | | | | 5 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Damwandput, ontvangst | | | 9 | 4 | 7 | 252 | m³ | 34 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Bemaling, vertikaal, 6m³ | | 6,05wk | 68 | | | 100 | m³.wk | 44 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Deepwell, aggregaat, strofilter, etc. | | | | | | 4 | st | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng **2 dagen** | | | | | | | | 2 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng **6 dagen** | | | | | | | | 6 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A-803-02-KR-012 | A-803-02-KR-013 | 6.722m² | 7.570m² | HDD veldstrekking | **x weken** | K12-2 + K13-1 - HDD-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Damwandput, 15m³, beton, vertrek | | | 17 | 4 | 7 | 294 | m² | 20 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | HDD, DN300 | | | 512m³ | | | 848 | m³ | 27 dg | | | | | | 10% | 60% | 50% | 60% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | | | | | 5 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Boorstreng positioneren | | | | | | | | 5 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Damwandput, ontvangst | | | 9 | 4 | 7 | 252 | m³ | 27 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Bemaling, vertikaal, 6m³ | | 6,05wk | 68 | | | 100 | m³.wk | 37 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Deepwell, aggregaat, strofilter, etc. | | | | | | 4 | st | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng **2 dagen** | | | | | | | | 2 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng **6 dagen** | | | | | | | | 6 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A-803-02-KR-013 | A-803-02-KR-013 | 7.570m² | 7.717m² | HDD veldstrekking | **x weken** | K13-2 - HDD-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Damwandput, 15m³, beton, vertrek | | | 17 | 4 | 7 | 294 | m² | 20 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | HDD, DN300 | | | 512m³ | | | 147 | m³ | 5 dg | | | | | | 10% | 60% | 50% | 60% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | | | | | 3 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Boorstreng positioneren | | | | | | | | 5 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Damwandput, ontvangst | | | 9 | 4 | 7 | 252 | m³ | 5 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Bemaling, vertikaal, 6m³ | | 6,05wk | 68 | | | 100 | m³.wk | 15 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Deepwell, aggregaat, strofilter, etc. | | | | | | 4 | st | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng **2 dagen** | | | | | | | | 2 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng **6 dagen** | | | | | | | | 6 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Hydrotest + drogen | | | | | | 7.717 | m³ | 10 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Bemaling, inclusief HDD's en aansluitingen | | | | | | | | 206 dg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Clean - up | | | | | | 7.717 | m³ | 193 dg | 10% | 30% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | ***Totaal leidingsectie DN300 AS Raasdorp naar M&R Sloten*** | | | | | | | | | 2.865 | 16.328 | 184 | 246 | 92 | 917 | 13.749 | 3.437 | 20.898 | 3.188 | 3.188 | 524 | 7.551 | 629 | 134 | 273 | 3.985 | 1.573 | 1.259 | 268 | 1.510 | 1.594 | 629 | 273 | 21 | 5.837 | 2.304 | 543 | 134 | 11.732 | 12.343 | 5.499 | 1.920 | 3.744 | 21.568 | 36.663 | 9.166 | 10.999 | 10.405 | 455 | 314 | 941 | 864 | 720 | 1.018 |
| | | | | | | | | | | | | | | brandstof | 14.803 | 24.511 | 184 | 246 | 4.470 | | 15.846 | | 31.260 | | | | 21.405 | 7.622 | 991 | 1.089 | | | 4.580 | | | 1.594 | | | 21 | | | | 11.732 | | | 1.920 | 4.464 | 21.568 | 36.663 | 9.166 | 10.999 | | | 314 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | uren | 1850,41 | 1612,58 | 15,4 | 15,4 | 745 | | 1584,63 | | 2056,59 | | | | 44592,9 | 635,172 | 774,316 | 209,356 | | | 381,7 | | | 104,88 | | | 52,4 | | | | 916,583 | | | 192 | 446,4 | 1497,78 | 916,583 | 916,6 | 916,583 | | | 157 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | AdBlue | 888,195 | 1470,67 | 11,1 | 14,7 | 268,2 | | 950,781 | | 1875,61 | | | | | 457,324 | | | | | 274,8 | | | 95,651 | | | 1,26 | | | | 351,968 | | | 115,2 | 267,9 | 1294,08 | 2199,8 | 549,9 | 659,94 | | | | | | | |

| mobiliteits-graad | Routekaart | Sectie | Begin | Eind | Omschrijving | Type | duur | l* | b* | h | Aantal | Eenh | | Grafiraan | Clean up: Grafiraan | Clean up: Tractor + dumper | m² / u.o.m. Q = 100 m² | TOTALEN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | Vermogen kW | 190 | 190 | 100 | 35 | |
| | | | | | | | | | | | | | Aantal | 1 | 1 | 1 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | Verbruik xxltr*u*kW | 15,2 | 15,2 | 8 | 20 | |
| | | | | | | | | | | | | | 8 uur /dag | 121,6 | 121,6 | 64 | 20 | 227,921 ltr |
| A-534-01-KR-053-A19 | A-534-01-KR-061-A19 | | | | Rijdt off way ( Alleen bij legploeg, 2 km per week) 1 weken totaal | | | | | | 7,717m² | m² | 31 dg | | | | | 2,647 |
| | | | | | Koud buigen (5 bochten per dag) | | | | | | 16 | st | 3 dg | | | | | 522 |
| A-803-02-KR-001 | A-803-02-KR-002 | | | | 487m². A5 Raasdorp S-293 | open ontgraving (50mt per dag) | | | | | 487 | m² | 10 dg | | | | | 3,952 |
| A-803-02-KR-002 | A-803-02-KR-002 | 487m² | 957m² | HDD verlichtekking | x weken | K2-1-HDD-1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Dammandpul, 15m², beton, vertrek | | | 17 | 4 | 7 | 294 | m² | 20 dg | | | | | 2,163 |
| | | | | | HDD, DN300 | | 512m' | | | | 470 | m' | 15 dg | | | | | 12,745 |
| | | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | | | | | 4 dg | | | | | 78 |
| | | | | | Boorstreng poslionneen | | | | | | | | 5 dg | | | | | 1,642 |
| | | | | | Dammandpul, ontvangst | | | 9 | 4 | 7 | 252 | m² | 20 dg | | | | | 1,082 |
| | | | | | Bemalling, verlikaal, 6m' | | 6,05wk | 68 | | | 200 | m'.wk | 25 dg | | | | | 1,391 |
| | | | | | Deepwell, zgggeaat, strofilter, etc. | | | 4 | st | | | | | | | | | | |
| | | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng | **2 dagen** | | | | | | | 2 dg | | | | | 150 |
| | | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng | **6 dagen** | | | | | | | 6 dg | | | | | 195 |
| A-803-02-KR-004 | A-803-02-KR-004 | 957m² | 1.863m² | H/L leidingsectie, DN300 in opengraving | | open ontgraving (50mt per dag) | | | | | 906 | m² | 18 dg | | | | | 7,357 |
| A-803-02-KR-004 | | 1.863m² | 2.020m² | HDD verlichtekking | x weken | K4-1-HDD-1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Dammandpul, 15m², beton, vertrek | | | 17 | 4 | 7 | 294 | m² | 20 dg | | | | | 2,163 |
| | | | | | HDD, DN300 | | 512m' | | | | 156 | m' | 5 dg | | | | | 4,236 |
| | | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | | | | | 3 dg | | | | | 54 |
| | | | | | Boorstreng poslionneen | | | | | | | | 5 dg | | | | | 1,642 |
| | | | | | Dammandpul, ontvangst | | | 9 | 4 | 7 | 252 | m² | 5 dg | | | | | 272 |
| | | | | | Bemalling, verlikaal, 6m' | | 6,05wk | 68 | | | 100 | m'.wk | 15 dg | | | | | 832 |
| | | | | | Deepwell, zgggeaat, strofilter, etc. | | | 4 | st | | | | | | | | | | |
| | | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng | **2 dagen** | | | | | | | 2 dg | | | | | 150 |
| | | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng | **6 dagen** | | | | | | | 6 dg | | | | | 195 |
| A-803-02-KR-004 | A-803-02-KR-005 | 2.020m² | 2.367m² | H/L leidingsectie, DN300 in opengraving | | open ontgraving (50mt per dag) | | | | | 348 | m² | 7 dg | | | | | 2,822 |
| A-803-02-KR-005 | A-803-02-KR-006 | 2.367m² | 3.051m² | HDD verlichtekking | x weken | K5-1 + K6-HDD-1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Dammandpul, 15m², beton, vertrek | | | 17 | 4 | 7 | 294 | m² | 20 dg | | | | | 2,163 |
| | | | | | HDD, DN300 | | 512m' | | | | 684 | m' | 22 dg | | | | | 18,543 |
| | | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | | | | | 5 dg | | | | | 95 |
| | | | | | Boorstreng poslionneen | | | | | | | | 5 dg | | | | | 1,642 |
| | | | | | Dammandpul, ontvangst | | | 9 | 4 | 7 | 252 | m² | 22 dg | | | | | 1,193 |
| | | | | | Bemalling, verlikaal, 6m' | | 6,05wk | 68 | | | 100 | m'.wk | 32 dg | | | | | 1,773 |
| | | | | | Deepwell, zgggeaat, strofilter, etc. | | | 4 | st | | | | | | | | | | |
| | | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng | **2 dagen** | | | | | | | 2 dg | | | | | 150 |
| | | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng | **6 dagen** | | | | | | | 6 dg | | | | | 195 |
| A-803-02-KR-006 | A-803-02-KR-007 | 3.051m² | 3.707m² | H/L leidingsectie, DN300 in opengraving | | open ontgraving (50mt per dag) | | | | | 656 | m² | 13 dg | | | | | 5,320 |
| A-803-02-KR-007 | A-803-02-KR-007 | 3.707m² | 4.298m² | HDD verlichtekking | x weken | K7-1 - HDD-1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Dammandpul, 15m², beton, vertrek | | | 17 | 4 | 7 | 294 | m² | 20 dg | | | | | 2,163 |
| | | | | | HDD, DN300 | | 512m' | | | | 591 | m' | 19 dg | | | | | 16,037 |
| | | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | | | | | 4 dg | | | | | 87 |
| | | | | | Boorstreng poslionneen | | | | | | | | 5 dg | | | | | 1,642 |
| | | | | | Dammandpul, ontvangst | | | 9 | 4 | 7 | 252 | m² | 19 dg | | | | | 1,032 |
| | | | | | Bemalling, verlikaal, 6m' | | 6,05wk | 68 | | | 100 | m'.wk | 29 dg | | | | | 1,608 |
| | | | | | Deepwell, zgggeaat, strofilter, etc. | | | 4 | st | | | | | | | | | | |
| | | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng | **2 dagen** | | | | | | | 2 dg | | | | | 150 |
| | | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng | **6 dagen** | | | | | | | 6 dg | | | | | 195 |
| A-803-02-KR-007 | A-803-02-KR-009 | 4.298m² | 4.937m² | H/L leidingsectie, DN300 in opengraving | | open ontgraving (50mt per dag) | | | | | 639 | m² | 13 dg | | | | | 5,185 |
| A-803-02-KR-009 | A-803-02-KR-009 | 4.937m² | 5.412m² | HDD verlichtekking | x weken | K9-1 - HDD-1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Dammandpul, 15m², beton, vertrek | | | 17 | 4 | 7 | 294 | m² | 20 dg | | | | | 2,163 |
| | | | | | HDD, DN300 | | 512m' | | | | 475 | m' | 15 dg | | | | | 12,378 |
| | | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | | | | | 4 dg | | | | | 78 |
| | | | | | Boorstreng poslionneen | | | | | | | | 5 dg | | | | | 1,642 |
| | | | | | Dammandpul, ontvangst | | | 9 | 4 | 7 | 252 | m² | 15 dg | | | | | 828 |
| | | | | | Bemalling, verlikaal, 6m' | | 6,05wk | 68 | | | 100 | m'.wk | 25 dg | | | | | 1,400 |
| | | | | | Deepwell, zgggeaat, strofilter, etc. | | | 4 | st | | | | | | | | | | |
| | | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng | **2 dagen** | | | | | | | 2 dg | | | | | 150 |
| | | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng | **6 dagen** | | | | | | | 6 dg | | | | | 195 |
| A-803-02-KR-009 | A-803-02-KR-010 | 5.412m² | 5.654m² | H/L leidingsectie, DN300 in opengraving | | open ontgraving (50mt per dag) | | | | | 242 | m² | 5 dg | | | | | 1,966 |
| A-803-02-KR-010 | A-803-02-KR-012 | 5.654m² | 6.722m² | HDD verlichtekking | x weken | K10-1 + K11-1 + K12-1 - HDD-1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Dammandpul, 15m², beton, vertrek | | | 17 | 4 | 7 | 294 | m² | 20 dg | | | | | 2,163 |
| | | | | | HDD, DN300 | | 512m' | | | | 1.068 | m' | 34 dg | | | | | 28,959 |
| | | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | | | | | 6 dg | | | | | 125 |
| | | | | | Boorstreng poslionneen | | | | | | | | 5 dg | | | | | 1,642 |
| | | | | | Dammandpul, ontvangst | | | 9 | 4 | 7 | 252 | m² | 34 dg | | | | | 1,863 |
| | | | | | Bemalling, verlikaal, 6m' | | 6,05wk | 68 | | | 100 | m'.wk | 44 dg | | | | | 2,458 |
| | | | | | Deepwell, zgggeaat, strofilter, etc. | | | 4 | st | | | | | | | | | | |
| | | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng | **2 dagen** | | | | | | | 2 dg | | | | | 150 |
| | | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng | **6 dagen** | | | | | | | 6 dg | | | | | 195 |
| A-803-02-KR-012 | A-803-02-KR-013 | 6.722m² | 7.570m² | HDD verlichtekking | x weken | K12-2 + K13-1 - HDD-1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Dammandpul, 15m², beton, vertrek | | | 17 | 4 | 7 | 294 | m² | 20 dg | | | | | 2,163 |
| | | | | | HDD, DN300 | | 512m' | | | | 848 | m' | 27 dg | | | | | 22,998 |
| | | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | | | | | 5 dg | | | | | 107 |
| | | | | | Boorstreng poslionneen | | | | | | | | 5 dg | | | | | 1,642 |
| | | | | | Dammandpul, ontvangst | | | 9 | 4 | 7 | 252 | m² | 27 dg | | | | | 1,480 |
| | | | | | Bemalling, verlikaal, 6m' | | 6,05wk | 68 | | | 100 | m'.wk | 37 dg | | | | | 2,066 |
| | | | | | Deepwell, zgggeaat, strofilter, etc. | | | 4 | st | | | | | | | | | | |
| | | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng | **2 dagen** | | | | | | | 2 dg | | | | | 150 |
| | | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng | **6 dagen** | | | | | | | 6 dg | | | | | 195 |
| A-803-02-KR-013 | A-803-02-KR-013 | 7.570m² | 7.717m² | HDD verlichtekking | x weken | K13-2 - HDD-1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Dammandpul, 15m², beton, vertrek | | | 17 | 4 | 7 | 294 | m² | 20 dg | | | | | 2,163 |
| | | | | | HDD, DN300 | | 512m' | | | | 147 | m' | 5 dg | | | | | 3,997 |
| | | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | | | | | 3 dg | | | | | 53 |
| | | | | | Boorstreng poslionneen | | | | | | | | 5 dg | | | | | 1,642 |
| | | | | | Dammandpul, ontvangst | | | 9 | 4 | 7 | 252 | m² | 5 dg | | | | | 257 |
| | | | | | Bemalling, verlikaal, 6m' | | 6,05wk | 68 | | | 100 | m'.wk | 15 dg | | | | | 816 |
| | | | | | Deepwell, zgggeaat, strofilter, etc. | | | 4 | st | | | | | | | | | | |
| | | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng | **2 dagen** | | | | | | | 2 dg | | | | | 150 |
| | | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng | **6 dagen** | | | | | | | 6 dg | | | | | 195 |
| | | | | | Hydrotest + drogen | | | | | | 7.717 | m² | 10 dg | | | | | 1,549 |
| | | | | | Bemaling, inclusief HDD's en aansluitingen | | | | | | | | 206 dg | | | | 60% | 2,472 |
| | | | | | Clean - up | | | | | | 7.717 | m² | 193 dg | 5% | 5% | 5% | | 19,509 |
| | | | | | **Totaal leidingsectie DN300 AS Roosdorp noor MBA Sloten** | | | | | | | | | 1.173 | 1.173 | 617 | 2.472 | **227.921 ltr** |
| | | | | | | | | | | | | | brandstof uren AdBlue | | | | 2.472 | 247,2 |

| | | | | | | | | | | ROW | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Routekaart | Routekaart | Begin | Eind | Omschrijving | Type | Aantal | Eenh | | | Trekker + aanhanger | Graafkraan |
| | | | | | | | | Vermogen kW | | 100 | 190 |
| | | | | | | | | Aantal | | 1 | 1 |
| | | | | | | | | Verbruik xxltr*u*kW | | 8 | 15,2 |
| | | | | | | | | 8 uur /dag | | 64 | 121,6 |
| | | | | Personeel transporten voor xx wk | | | | **100 dg** | | | |
| A-534-01-KR-053-A19 | A-534-01-KR-061-A19 | | | Right off way ( Alleen bij legploeg, 2 km per week) 1 weken totaal | | 250m¹ | m¹ | 5 dg | | 10% | 30% |
| | | | | Koud buigen (5 bochten per dag) | | - | st | | | | |
| A-534-01-KR-053-A19 | | | 125m¹ | Start verlegging | open ontgraving | 125 | m¹ | 30 dg | | | |
| A-534-01-KR-053-A19 | A-534-01-KR-057-A19 | 125m¹ | 1.587m¹ | HDD veldstrekking 4 **weken** | HDD-1 & 2 | | | | | | |
| | | | | Damwandput, 15m¹, beton, vertrek | | 294 | m² | 20 dg | | | |
| | | | | HDD, DN400 | | **1.462** | m¹ | 28 dg | | | |
| | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | 7 dg | | | |
| | | | | Boorstreng positioneren | | | | 5 dg | | | |
| | | | | Damwandput, ontvangst | | 252 | m¹ | 20 dg | | | |
| | | | | Bemaling, vertikaal, 6m¹ | | 200 | m¹.wk | 38 dg | | | |
| | | | | Deepwell, aggregaat, strofilter, etc. | | 4 | st | | | | |
| | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng **2 dagen** | | | | 2 dg | | | |
| | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng **6 dagen** | | | | 6 dg | | | |
| A-534-01-KR-057-A19 | | 1.587m¹ | 1.623m¹ | HTL leidingsectie, DN400 in openontgraving | open ontgraving | 36 | m¹ | 4 dg | | | |
| A-534-01-KR-061-A19 | | 1.623m¹ | 1.853m¹ | HDD veldstrekking 2 **weken** | HDD-3 | | | | | | |
| | | | | Damwandput, 15m¹, beton, vertrek | | 294 | m² | 20 dg | | | |
| A-534-01-KR-061-A19 | | 1.623m¹ | 1.853m¹ | HDD veldstrekking 2 **weken** | HDD-3 | | | | | | |
| | | | | Damwandput, 15m¹, beton, vertrek | | 294 | m² | 20 dg | | | |
| | | | | HDD, DN400 | | **230** | m¹ | 6 dg | | | |
| | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | 3 dg | | | |
| | | | | Boorstreng positioneren | | | | 5 dg | | | |
| | | | | Damwandput, ontvangst | | 252 | m¹ | 6 dg | | | |
| | | | | Bemaling, vertikaal, 6m¹ | | 100 | m¹.wk | 16 dg | | | |
| | | | | Deepwell, aggregaat, strofilter, etc. | | 4 | st | | | | |
| | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng **2 dagen** | | | | 2 dg | | | |
| | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng **6 dagen** | | | | 6 dg | | | |
| A-534-01-KR-061-A19 | GOS W-301 (K-061-1) | 1.853m¹ | 1.907m¹ | HTL leidingsectie, DN400 in openontgraving | open ontgraving | 55 | m¹ | 5 dg | | | |
| | | | | Hydrotest + drogen | | 250 | m¹ | 10 dg | | | |
| | | | | Bemaling, inclusief HDD's en aansluitingen | | | | 70 dg | | | |
| | | | | Clean - up | | 250 | m¹ | 6 dg | | 10% | 30% |
| | | | | ***Totaal leidingsectie DN400 W534-01 (M&R Driehuis) naar GOS W-301*** | | | | | | 72 | 410 |
| | | | | | | | | brandstof | | 1.560 | 1.946 |
| | | | | | | | | uren | | 194,94 | 128 |
| | | | | | | | | AdBlue | | 93,572 | 116,74 |

| | | | | | | | | | Lastrein: 250m1 per dag | | | | Klussenploeg klein + afsluiters | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Routekaart | Routekaart | Begin | Eind | Omschrijving | Type | Aantal | Eenh | | Trekker&buizenwagen | Tie-in truck compleet | Compressor | Rupskraan | Rupskraan 1 | Tie-in truck compleet | Draadkraan | Aggregaat 20kV | Bemalings pomp | Zuigwagen | Truck 4x4 met Hiab | Compressor 6 m3 | Triplaat |
| | | | | | | | | Vermogen kW | 100 | 125 | 75 | 190 | 190 | 125 | 150 | 16 | 6 | 190 | 150 | 65 | 5 |
| | | | | | | | | Aantal | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | | | | | | Verbruik xxltr*u*kW | 8 | 20 | 6 | 30,4 | 15,2 | 10 | 12 | 1,28 | 0,96 | 15,2 | 12 | 5,2 | 0,4 |
| | | | | | | | | 8 uur /dag | 64 | 160 | 48 | 243,2 | 121,6 | 80 | 96 | 10,24 | 23,04 | 121,6 | 96 | 41,6 | 3,2 |
| | | | | Personeel transporten voor xx wk | | | | **100 dg** | | | | | | | | | | | | | |
| A-534-01-KR-053-A19 | A-534-01-KR-061-A19 | | | Right off way ( Alleen bij legploeg, 2 km per week) 1 weken totaal | | 250 | m¹ | 5 dg | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Koud buigen (5 bochten per dag) | | - | st | | | | | | | | | | | | | | |
| A-534-01-KR-053-A19 | | | 125m¹ | Start verlegging | open ontgraving | 125 | m¹ | 30 dg | | | | | 50% | 30% | 20% | 40% | 100% | 20% | 10% | 10% | 10% |
| A-534-01-KR-053-A19 | A-534-01-KR-057-A19 | 125m¹ | 1.587m¹ | HDD veldstrekking 4 **weken** | HDD-1 & 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Damwandput, 15m¹, beton, vertrek | | 294 | m² | 20 dg | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | HDD, DN400 | | **1.462** | m¹ | 28 dg | 10% | 60% | 50% | 60% | | | | | | | | | |
| | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | 7 dg | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Boorstreng positioneren | | | | 5 dg | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Damwandput, ontvangst | | 252 | m¹ | 20 dg | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Bemaling, vertikaal, 6m¹ | | 200 | m¹.wk | 38 dg | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Deepwell, aggregaat, strofilter, etc. | | 4 | st | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng **2 dagen** | | | | 2 dg | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng **6 dagen** | | | | 6 dg | | | | | | | | | | | | | |
| A-534-01-KR-057-A19 | | 1.587m¹ | 1.623m¹ | HTL leidingsectie, DN400 in openontgraving | open ontgraving | 36 | m¹ | 4 dg | | | | | 50% | 30% | 20% | 40% | 100% | 20% | 10% | 10% | 10% |
| A-534-01-KR-061-A19 | | 1.623m¹ | 1.853m¹ | HDD veldstrekking 2 **weken** | HDD-3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Damwandput, 15m¹, beton, vertrek | | 294 | m² | 20 dg | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | HDD, DN400 | | **230** | m¹ | 6 dg | 10% | 60% | 50% | 60% | | | | | | | | | |
| | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | 3 dg | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Boorstreng positioneren | | | | 5 dg | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Damwandput, ontvangst | | 252 | m¹ | 6 dg | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Bemaling, vertikaal, 6m¹ | | 100 | m¹.wk | 16 dg | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Deepwell, aggregaat, strofilter, etc. | | 4 | st | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng **2 dagen** | | | | 2 dg | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng **6 dagen** | | | | 6 dg | | | | | | | | | | | | | |
| A-534-01-KR-061-A19 | GOS W-301 (K-061-1) | 1.853m¹ | 1.907m¹ | HTL leidingsectie, DN400 in openontgraving | open ontgraving | 55 | m¹ | 5 dg | | | | | 50% | 30% | 20% | 40% | 100% | 20% | 10% | 10% | 10% |
| | | | | Hydrotest + drogen | | 250 | m¹ | 10 dg | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Bemaling, inclusief HDD's en aansluitingen | | | | 70 dg | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Clean - up | | 250 | m¹ | 6 dg | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ***Totaal leidingsectie DN400 W534-01 (M&R Driehuis) naar GOS W-301*** | | | | | 217 | 3.251 | 813 | 4.941 | 2.319 | 915 | 732 | 156 | 879 | 928 | 366 | 159 | 12 |
| | | | | | | | | brandstof | | 4.166 | 1.120 | 7.260 | | | 1.923 | 358 | 2.182 | 928 | 2.242 | 331 | 12 |
| | | | | | | | | uren | | 416,6 | 186,64 | 477,63 | | | 160,23 | 279,96 | 4545,4 | 61,02621 | 186,87 | 63,62 | 30,5 |
| | | | | | | | | AdBlue | | 249,96 | | 435,6 | | | 115,36 | | | 55,6559 | 134,54 | | 0,73 |

| Routekaart | Routekaart | Begin | Eind | Omschrijving | Type | Aantal | Eenh | | HDD: Graafkraan | Draadkraan | Compressor 6m3 | Aggregaat 20kV | Aggregaat 100kV | Bemalings pomp | Truck 4x4 met Hiab | Shovel | Marooka + aggregaat | 3st Telekraan 160 ton | Heistelling + powerpack | HDD Rig maxi | Schutzeef | Betoniet instalatie | Tractor + dumper |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Vermogen kW | 190 | 150 | 65 | 16 | 80 | 6 | 150 | 125 | 125 | 320 | 180 | 500 | 125 | 150 | 100 |
| | | | | | | | | Aantal | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | | | | | | Verbruik xxltr*u*kW | 30,4 | 12 | 5,2 | 1,28 | 6,4 | 3,36 | 12 | 10 | 10 | 76,8 | 14,4 | 40 | 10 | 12 | 8 |
| | | | | | | | | 8 uur /dag | 243,2 | 96 | 41,6 | 10,24 | 51,2 | 80,64 | 96 | 80 | 80 | 614,4 | 115,2 | 320 | 80 | 96 | 64 |
| | | | | Personeel transporten voor xx wk | | | | **100 dg** | | | | | | | | | | | | | | | |
| A-534-01-KR-053-A19 | A-534-01-KR-061-A19 | | | Right off way ( Alleen bij legploeg, 2 km per week) 1 weken totaal | | 250 | m¹ | 5 dg | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Koud buigen (5 bochten per dag) | | - | st | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A-534-01-KR-053-A19 | | | 125m¹ | Start verlegging | open ontgraving | 125 | m¹ | 30 dg | | | | | | | | | | | | | | | |
| A-534-01-KR-053-A19 | A-534-01-KR-057-A19 | 125m¹ | 1.587m¹ | HDD veldstrekking 4 **weken** | HDD-1 & 2 | | | | 6wk | 6wk | 6wk | 6wk | 7wk | | 7wk | 5wk | 2wk | 1wk | 2wk | 6wk | 4wk | 6wk | 6wk |
| | | | | Damwandput, 15m¹, beton, vertrek | | 294 | m² | 20 dg | | | | | | | | | 20% | | 80% | | | | |
| | | | | HDD, DN400 | | **1.462** | m¹ | 28 dg | | | | | 80% | | 40% | | | 50% | | 80% | 80% | 80% | 40% |
| | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | 7 dg | | | 40% | 40% | | | | | | | | | | | |
| | | | | Boorstreng positioneren | | | | 5 dg | 60% | 60% | | | | | | 60% | | | | | | | 60% |
| | | | | Damwandput, ontvangst | | 252 | m¹ | 20 dg | | | | | | | | | 10% | | 40% | | | | |
| | | | | Bemaling, vertikaal, 6m¹ | | 200 | m¹.wk | 38 dg | | | | | | 30% | | | | | | | | | |
| | | | | Deepwell, aggregaat, strofilter, etc. | | 4 | st | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng **2 dagen** | | | | 2 dg | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng **6 dagen** | | | | 6 dg | | | | | | | | | | | | | | | |
| A-534-01-KR-057-A19 | | 1.587m¹ | 1.623m¹ | HTL leidingsectie, DN400 in openontgraving | open ontgraving | 36 | m¹ | 4 dg | | | | | | | | | | | | | | | |
| A-534-01-KR-061-A19 | | 1.623m¹ | 1.853m¹ | HDD veldstrekking 2 **weken** | HDD-3 | | | | 6wk | 6wk | 6wk | 6wk | 7wk | | 7wk | 5wk | 2wk | 1wk | 2wk | 6wk | 4wk | 6wk | 6wk |
| | | | | Damwandput, 15m¹, beton, vertrek | | 294 | m² | 20 dg | | | | | | | | | 20% | | 80% | | | | |
| | | | | HDD, DN400 | | **230** | m¹ | 6 dg | | | | | 80% | | 40% | | | 50% | | 80% | 80% | 80% | 40% |
| | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | 3 dg | | | 40% | 40% | | | | | | | | | | | |
| | | | | Boorstreng positioneren | | | | 5 dg | 60% | 60% | | | | | | 60% | | | | | | | 60% |
| | | | | Damwandput, ontvangst | | 252 | m¹ | 6 dg | | | | | | | | | 10% | | 40% | | | | |
| | | | | Bemaling, vertikaal, 6m¹ | | 100 | m¹.wk | 16 dg | | | | | | 30% | | | | | | | | | |
| | | | | Deepwell, aggregaat, strofilter, etc. | | 4 | st | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng **2 dagen** | | | | 2 dg | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng **6 dagen** | | | | 6 dg | | | | | | | | | | | | | | | |
| A-534-01-KR-061-A19 | GOS W-301 (K-061-1) | 1.853m¹ | 1.907m¹ | HTL leidingsectie, DN400 in openontgraving | open ontgraving | 55 | m¹ | 5 dg | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Hydrotest + drogen | | 250 | m¹ | 10 dg | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Bemaling, inclusief HDD's en aansluitingen | | | | 70 dg | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Clean - up | | 250 | m¹ | 6 dg | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ***Totaal leidingsectie DN400 W534-01 (M&R Driehuis) naar GOS W-301*** | | | | | 1.459 | 576 | 172 | 42 | 1.387 | 1.303 | 1.300 | 480 | 846 | 10.402 | 4.872 | 8.668 | 2.167 | 2.600 | 1.251 |
| | | | | | | | | brandstof | | | | | 1.387 | | | 480 | 1.326 | 10.402 | 4.872 | 8.668 | 2.167 | 2.600 | |
| | | | | | | | | uren | | | | | 216,71 | | | 48 | 132,59 | 406,327 | 338,36 | 216,71 | 216,71 | 216,71 | |
| | | | | | | | | AdBlue | | | | | 83,216 | | | 28,8 | 79,554 | 624,118 | 292,34 | 520,1 | 130,02 | 156,03 | |

| | | | | | | | | | | Hydrotest | | | | | | Clean up | | | Waterafvoer | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Routekaart | Routekaart | Begin | Eind | Omschrijving | Type | Aantal | Eenh | | Aggregaat 20kV | Vul/Test pomp | Compressor | Truck 4x4 met Hiab | Marooka + aggregaat | Draadkraan | Graafkraan | Graafkraan | Tractor + dumper | Q= 100 m³ / uur | **TOTALEN** |
| | | | | | | | | Vermogen kW | 16 | 25 | 75 | 150 | 125 | 150 | 190 | 190 | 100 | 35 | |
| | | | | | | | | Aantal | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | |
| | | | | | | | | Verbruik xxltr*u*kW | 1,28 | 2 | 6 | 12 | 10 | 12 | 15,2 | 15,2 | 8 | 20 | |
| | | | | | | | | 8 uur /dag | 10,24 | 16 | 48 | 96 | 80 | 96 | 121,6 | 121,6 | 64 | 20 | **56.872 ltr** |
| | | | | Personeel transporten voor xx wk | | | | **100 dg** | | | | | | | | | | | |
| A-534-01-KR-053-A19 | A-534-01-KR-061-A19 | | | Right off way ( Alleen bij legploeg, 2 km per week) 1 weken totaal | | 250 | m¹ | 5 dg | | | | | | | | | | | 214 |
| | | | | Koud buigen (5 bochten per dag) | | - | st | | | | | | | | | | | | |
| A-534-01-KR-053-A19 | | | 125m¹ | Start verlegging | open ontgraving | 125 | m¹ | 30 dg | | | | | | | | | | | 5.046 |
| A-534-01-KR-053-A19 | A-534-01-KR-057-A19 | 125m¹ | 1.587m¹ | HDD veldstrekking 4 **weken** | HDD-1 & 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Damwandput, 15m¹, beton, vertrek | | 294 | m² | 20 dg | | | | | | | | | | | 2.163 |
| | | | | HDD, DN400 | | **1.462** | m¹ | 28 dg | | | | | | | | | | | 30.409 |
| | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | 7 dg | | | | | | | | | | | 155 |
| | | | | Boorstreng positioneren | | | | 5 dg | | | | | | | | | | | 1.450 |
| | | | | Damwandput, ontvangst | | 252 | m¹ | 20 dg | | | | | | | | | | | 1.082 |
| | | | | Bemaling, vertikaal, 6m¹ | | 200 | m¹.wk | 38 dg | | | | | | | | | | | 922 |
| | | | | Deepwell, aggregaat, strofilter, etc. | | 4 | st | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng **2 dagen** | | | | 2 dg | 60% | 50% | 50% | 10% | 10% | 20% | | | | | 150 |
| | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng **6 dagen** | | | | 6 dg | 60% | 20% | 20% | 5% | 5% | 5% | | | | | 195 |
| A-534-01-KR-057-A19 | | 1.587m¹ | 1.623m¹ | HTL leidingsectie, DN400 in openontgraving | open ontgraving | 36 | m¹ | 4 dg | | | | | | | | | | | 609 |
| A-534-01-KR-061-A19 | | 1.623m¹ | 1.853m¹ | HDD veldstrekking 2 **weken** | HDD-3 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Damwandput, 15m¹, beton, vertrek | | 294 | m² | 20 dg | | | | | | | | | | | 2.163 |
| A-534-01-KR-061-A19 | | 1.623m¹ | 1.853m¹ | HDD veldstrekking 2 **weken** | HDD-3 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Damwandput, 15m¹, beton, vertrek | | 294 | m² | 20 dg | | | | | | | | | | | 2.163 |
| | | | | HDD, DN400 | | **230** | m¹ | 6 dg | | | | | | | | | | | 6.204 |
| | | | | Boorstreng NDO & coaten | | | | 3 dg | | | | | | | | | | | 59 |
| | | | | Boorstreng positioneren | | | | 5 dg | | | | | | | | | | | 1.450 |
| | | | | Damwandput, ontvangst | | 252 | m¹ | 6 dg | | | | | | | | | | | 310 |
| | | | | Bemaling, vertikaal, 6m¹ | | 100 | m¹.wk | 16 dg | | | | | | | | | | | 381 |
| | | | | Deepwell, aggregaat, strofilter, etc. | | 4 | st | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Hydrotest voor het intrekken vd HDD streng **2 dagen** | | | | 2 dg | 60% | 50% | 50% | 10% | 10% | 20% | | | | | 150 |
| | | | | Hydrotest na het intrekken vd HDD streng **6 dagen** | | | | 6 dg | 60% | 20% | 20% | 5% | 5% | 5% | | | | | 195 |
| A-534-01-KR-061-A19 | GOS W-301 (K-061-1) | 1.853m¹ | 1.907m¹ | HTL leidingsectie, DN400 in openontgraving | open ontgraving | 55 | m¹ | 5 dg | | | | | | | | | | | 812 |
| | | | | Hydrotest + drogen | | 250 | m¹ | 10 dg | 60% | 20% | 20% | 50% | 50% | 50% | | | | | 1.549 |
| | | | | Bemaling, inclusief HDD's en aansluitingen | | | | 70 dg | | | | | | | | | | 60% | 840 |
| | | | | Clean - up | | 250 | m¹ | 6 dg | | | | | | | 5% | 5% | 5% | | 364 |
| | | | | ***Totaal leidingsectie DN400 W534-01 (M&R Driehuis) naar GOS W-301*** | | | | | 160 | 102 | 307 | 576 | 480 | 614 | 38 | 38 | 20 | 840 | **56.872 ltr** |
| | | | | | | | | brandstof | | 102 | | | | | | | | 840 | |
| | | | | | | | | uren | | 51,2 | | | | | | | | 84 | |
| | | | | | | | | AdBlue | | | | | | | | | | | |

# I.013709.01 G-H Ombouw
# NUON Diemen

| | Eenheid | HV Diemen | Inzet | Draaiuren | Belasting | Werkelijke draaiuren | Verbruik per uur | sector: mobiele werktuigen specifiek: bouw en industrie | sector: wegverkeer specifiek: personenauto | sector: wegverkeer specifiek: transportbus | sector: wegverkeer specifiek: vrachtverkeer |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aanbrengen en testen aarding | dag | 1,00 | 1,00 | 8 | weg | | | | | 2 | |
| Aanbrengen werkput filters 3+1 met zand | dag | 2,00 | 2,00 | 16 | 70% | 11 | 4 | 44 | | | |
| Allround fitter (fitter 1) | uur | 670,00 | 670,00 | 670 | pers | | | | 168 | | |
| Bronneringspomp (diesel) 60 m³/h | dag | 336,00 | 336,00 | 2688 | 95% | 2554 | 4 | 10216 | | | |
| Coater/straler | uur | 363,00 | 363,00 | 363 | pers | | | | 90 | | |
| Compressor 12 m³/min | uur | 51,00 | 51,00 | 51 | 40% | 20 | 10 | 200 | | | |
| Compressor 4 m³/min | uur | 86,00 | 86,00 | 86 | 50% | 43 | 5 | 215 | | | |
| Demobilisatie /afvoer transport klein werk | dag | 5,00 | 5,00 | 40 | trans | | | | | | 10 |
| Eenmalige kosten beveiligingsmast (op en af) | dag | 2,00 | 2,00 | 16 | trans | | | | | | 4 |
| Fitter | uur | 51,00 | 51,00 | 51 | pers | | | | 12 | | |
| Fittersbus / Monteurs bus | dag | 10,00 | 10,00 | 80 | weg | | | | | 20 | |
| Graafmachine rups 1500 liter | uur | 446,00 | 446,00 | 446 | 80% | 357 | 12 | 4284 | | | |
| Graafmachine wiel 1000 liter | uur | 606,00 | 606,00 | 606 | 80% | 485 | 10 | 4850 | | | |
| Grondwerker | uur | 1.752,00 | 1.752,00 | 1752 | pers | | | | 438 | | |
| Inhuur airmove personeel | uur | 29,00 | 29,00 | 29 | pers | | | | 8 | | |
| Inhuur brand- / veiligheidswacht specifiek gasklus | uur | 29,00 | 29,00 | 29 | pers | | | | 8 | | |
| Inspecteur / lasdeskundige TK / TV | uur | 102,00 | 102,00 | 102 | pers | | | | 26 | | |
| KAM functionaris | uur | 148,00 | 148,00 | 148 | pers | | | | 38 | | |
| Landmeetk werkzhd ext uurtarief bijv Facto | uur | 90,00 | 90,00 | 90 | weg | | | | | 22 | |
| Landmeter | uur | 6,00 | 6,00 | 6 | pers | | | | 2 | | |
| Lasaggregaat 400 amp | dag | 85,00 | 85,00 | 680 | 70% | 476 | 4 | 1904 | | | |
| Lasdeskundige | uur | 38,00 | 38,00 | 38 | pers | | | | 10 | | |
| Lasser (TIG) | uur | 673,00 | 673,00 | 673 | pers | | | | 168 | | |
| Licht-unit High-light ca 4 * 1000W | dag | 99,00 | 99,00 | 792 | 50% | 396 | 4 | 1584 | | | |
| Machinist | uur | 1.064,00 | 1.064,00 | 1064 | pers | | | | 266 | | |
| Mobilisatie / aanvoer transport klein werk | dag | 5,00 | 5,00 | 40 | trans | | | | | | 10 |
| Mobiliseren en installeren | dag | 3,00 | 3,00 | 24 | trans | | | | | | 6 |
| Monteur (E&I) | uur | 51,00 | 51,00 | 51 | pers | | | | 12 | | |
| NDO Phased array | dag | 3,00 | 3,00 | 24 | weg | | | | | 6 | |
| Opzichter OPC WP | uur | 858,00 | 858,00 | 858 | pers | | | | 214 | | |
| Pick up | dag | 13,00 | 13,00 | 104 | weg | | | | | 26 | |
| Pick-up (voor aanvoer van de straalunit) | dag | 43,00 | 43,00 | 344 | weg | | | | | 86 | |
| Projectleider | uur | 254,00 | 254,00 | 254 | pers | | | | 64 | | |
| Regiotechnicus WTB OLx X3 | uur | 531,00 | 531,00 | 531 | weg | | | | | 132 | |
| Spitmachine | uur | 17,00 | 17,00 | 17 | 60% | 10 | 10 | 100 | | | |
| Straal/coat unit, compleet | dag | 43,00 | 43,00 | 344 | 60% | 206 | 4 | 824 | | | |
| Tekenaar incl. CAD Station (of Microstation ) | uur | 6,00 | 6,00 | 6 | pers | | | | 2 | | |
| Tester | uur | 146,00 | 146,00 | 146 | pers | | | | 36 | | |
| Testpomp hydr. testen > 120 bar | dag | 7,00 | 7,00 | 56 | 40% | 22 | 10 | 220 | | | |
| Toezichth trace act / graafwkzh OLT WS | uur | 298,00 | 298,00 | 298 | pers | | | | 74 | | |
| Tractor + grondkar 4 - 7 m³ | uur | 19,00 | 19,00 | 19 | 60% | 11 | 8 | 88 | | | |
| Tractor 4 wiel aangedreven > 100 pk | uur | 17,00 | 17,00 | 17 | 80% | 14 | 10 | 140 | | | |
| Tractor 4 wiel aangedreven 60 - 100 pk | uur | 96,00 | 96,00 | 96 | 60% | 58 | 8 | 464 | | | |
| Transportkosten restafval | dag | 2,00 | 2,00 | 16 | trans | | | | | | 4 |
| Trilplaat | dag | 11,00 | 11,00 | 88 | 60% | 53 | 5 | 265 | | | |
| Truck + dieplader 25 ton | uur | 205,00 | 205,00 | 205 | trans | | | | | | 52 |
| Truck + dieplader 45 ton | uur | 6,00 | 6,00 | 6 | trans | | | | | | 2 |
| Truck + trailer 30 ton | uur | 43,00 | 43,00 | 43 | trans | | | | | | 10 |
| Tussentijdse strovulling / afvoer residu 7 m³ | dag | 6,00 | 6,00 | 48 | trans | | | | | | 12 |
| Uitvoerder | uur | 832,00 | 832,00 | 832 | pers | | | | 208 | | |
| Veegmachine (achter tractor) | dag | 12,00 | 12,00 | 96 | 80% | 77 | 15 | 1155 | | | |
| Verwijderen en afvoeren strobak (excl. stortkosten | dag | 3,00 | 3,00 | 24 | trans | | | | | | 6 |
| Vulpomp hydr. testen 150 m³/h | dag | 9,00 | 9,00 | 72 | 40% | 29 | 6 | 174 | | | |
| Werkvoorbereider | uur | 787,00 | 787,00 | 787 | pers | | | | 196 | | |
| Zuigwagen | uur | 75,00 | 75,00 | 75 | 80% | 60 | 12 | 720 | | | |
| | | | | | | **Totaal verbruik** | | **27.447 ltr** | | | |
| | | | | | | | | **Totaal personen** | **2.040 keer** | | |
| | | | | | | | | | **Totaal transportbus** | **294 keer** | |
| | | | | | | | | | | **Totaal wegtransport** | **116 keer** |

## Bosbaan 180 m1

| | | equipment | Eenheid | aantal | | uren | brandstof/uur | Totaal brandstof |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Transporten Algemeen** | | mobile kraan | uur | 2 | st | 16 | 12 | 192 |
| | | Tractor + aanhanger | uur | 1 | st | 8 | 8 | 64 |
| | | Gasoliewagen | beweging | 4 | st | | | |
| | | Vrachtwagen | beweging | 8 | st | | | |
| | | | | | | | | |
| **Mobilisatie** | | Truck + trailer | uur | 1 | st | 8 | 20 | 160 |
| | | | | | | | | |
| **ROW** | | Graafmachine, 2000 ltr | uur | 1 | st | 40 | 15,2 | 608 |
| | | Shovel | uur | 1 | st | 16 | 10 | 160 |
| | | Tractor + aanhanger | uur | 1 | st | 16 | 8 | 128 |
| | | Boomschors, aanvoer | beweging | 8 | st | | | |
| | | Zand, aanvoer | beweging | 4 | st | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| **Lassen schema's** | | | | | | | | |
| | | Lasunits (600kVa aggregaat) | uur | 2 | st | 48 | 38,4 | 1843,2 |
| | | | | | | | | |
| **Coaten** | | Straal / coating unit | uur | 1 | st | 16 | 5 | 80 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| **Bronnering** | | Truck en trailer | uur | 1 | st | 8 | 20 | 160 |
| | | Pompen | uur | 2 | st | 240 | 0,96 | 230,4 |
| | | Tractor + gasoliewagen | uur | 1 | st | 8 | 8 | 64 |
| | | | | | | | | |
| **Graven, leggen en aanvullen** | | Rupskraan, 3000ltr | uur | 2 | st | 80 | 15,2 | 1216 |
| | | Compressor | uur | 1 | st | 4 | 5,2 | 20,8 |
| | | Lasunits (400kVa aggregaat) | uur | 1 | st | 8 | 25,6 | 204,8 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| **Testen & drogen** | | Mobile kraan | uur | 1 | st | 36 | 12 | 432 |
| | | Test unit | uur | 1 | st | 24 | 2 | 48 |
| | | Vulpomp | uur | 1 | st | 8 | 1 | 8 |
| | | Perspomp | uur | 1 | st | 8 | 5 | 40 |
| | | Droogunit + compressor (10m$^3$) | uur | 1 | st | 16 | 6 | 96 |
| | | | | | | | | |
| **Clean up** | | Graafkraan, 2000 ltr | uur | 1 | st | 24 | 15,2 | 364,8 |
| **Demobilisatie** | | Truck + trailer | uur | 1 | st | 16 | 20 | 320 |

# BIJLAGE B

## BEREKENINGS-RESULTATEN AERIUS CALCULATOR

# 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 | NV Nederlandse Gasunie |
| Inrichtingslocatie | -,<br>- - |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Ombouw G naar H gas tracé Raasdorp Sloten |
| Toelichting | Conform opgave Gasunie |

## Berekening

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | RogWsDzESsdb |
| Datum berekening | 01 februari 2023, 08:52 |
| Rekenconfiguratie | Wnb-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|
| Situatie 1 - Beoogd | 2023 | 65,9 kg/j | 2.931,2 kg/j |

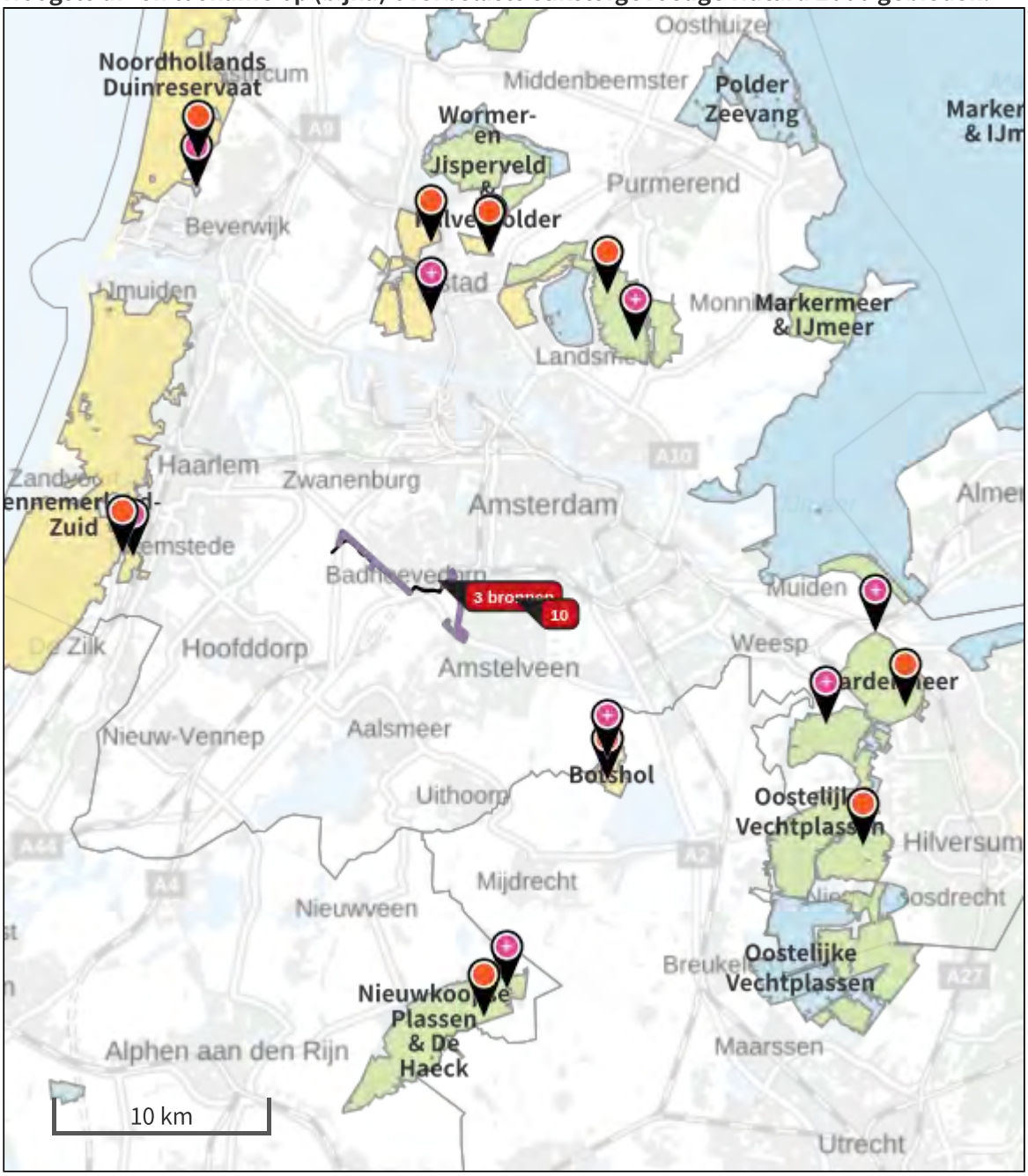
## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Situatie 1 - Beoogd | 0,03 mol/ha/j | 5330617 | Kennemerland-Zuid |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 5.048,68 ha | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | 0,00 ha | | |
| Grootste toename van depositie | 0,03 mol/ha/j | | |
| Grootste afname van depositie | 0,00 mol/ha/j | | |

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Mobiele werktuigen \| Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning \| Werklocatie sloten | 47,6 kg/j | 2.051,3 kg/j |
| 2 Mobiele werktuigen \| Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning \| Werklocatie bosbaan | 12,5 kg/j | 424,0 kg/j |
| 7 Mobiele werktuigen \| Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning \| Ombouw M&R | 4,0 kg/j | 387,8 kg/j |
| 10 Mobiele werktuigen \| Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning \| Bosbaan 2 | 1,5 kg/j | 56,6 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,4 kg/j | 11,6 kg/j |

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




- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (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 | 5.048,68 | 4.682,05 | 5.048,68 | 0,03 | 0,00 | 0,00 |

| 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) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kennemerland-Zuid (88) | 3.866,19 | 4.682,05 | 3.866,19 | 0,03 | 0,00 | 0,00 |
| Oostelijke Vechtplassen (95) | 122,40 | 2.309,65 | 122,40 | 0,02 | 0,00 | 0,00 |
| Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (92) | 57,87 | 1.529,40 | 57,87 | 0,02 | 0,00 | 0,00 |
| Botshol (83) | 48,02 | 1.609,76 | 48,02 | 0,02 | 0,00 | 0,00 |
| Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (90) | 15,74 | 1.482,96 | 15,74 | 0,02 | 0,00 | 0,00 |
| Polder Westzaan (91) | 15,53 | 1.736,29 | 15,53 | 0,02 | 0,00 | 0,00 |
| Noordhollands Duinreservaat (87) | 483,06 | 4.648,83 | 483,06 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |
| Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103) | 274,06 | 1.765,45 | 274,06 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |
| Naardermeer (94) | 165,82 | 2.095,65 | 165,82 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |

Situatie 1, Rekenjaar 2023

## 1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Werklocatie sloten | $NO_x$ | 2.051,3 kg/j |
| Locatie | X:112354,41<br>Y:483761,15 | $NH_3$ | 47,6 kg/j |
| Oppervlakte | 7,84 ha | | |

| Naam | Stageklasse | Brandstofverbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Trekker | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 14803 l/j | 1850 u/j | 888 l/j | $NO_x$<br>$NH_3$ | 89,3 kg/j<br>3,6 kg/j |
| Graafkraan | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 24511 l/j | 1613 u/j | 1471 l/j | $NO_x$<br>$NH_3$ | 140,3 kg/j<br>5,9 kg/j |
| Kraan | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 184 l/j | 15 u/j | 11 l/j | $NO_x$<br>$NH_3$ | 1,1 kg/j<br>44,2 g/j |
| Buigmachine | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 246 l/j | 15 u/j | 15 l/j | $NO_x$<br>$NH_3$ | 1,3 kg/j<br>59,0 g/j |
| Compressor 10 m3 | Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 4470 l/j | 745 u/j | | $NO_x$<br>$NH_3$ | 93,1 kg/j<br>33,5 g/j |
| Tie in truck compleet | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 15846 l/j | 1585 u/j | 951 l/j | $NO_x$<br>$NH_3$ | 93,4 kg/j<br>3,8 kg/j |
| Rupskraan | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 31260 l/j | 2057 u/j | 1876 l/j | $NO_x$<br>$NH_3$ | 178,9 kg/j<br>7,5 kg/j |
| Draadkraan | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 4580 l/j | 382 u/j | 275 l/j | $NO_x$<br>$NH_3$ | 26,6 kg/j<br>1,1 kg/j |
| Aggregaat 20 kV | Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 991 l/j | 774 u/j | | $NO_x$<br>$NH_3$ | 23,7 kg/j<br>7,4 g/j |
| Bemalingspomp | Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 21405 l/j | 44593 u/j | | $NO_x$<br>$NH_3$ | 651,1 kg/j<br>0,2 kg/j |
| Zuigwagen | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 1594 l/j | 105 u/j | 96 l/j | $NO_x$<br>$NH_3$ | 9,0 kg/j<br>0,4 kg/j |
| Truck 4x4 | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 7622 l/j | 635 u/j | 457 l/j | $NO_x$<br>$NH_3$ | 44,5 kg/j<br>1,8 kg/j |
| Compressor 6 m3 | Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 1089 l/j | 209 u/j | | $NO_x$ | 22,8 kg/j |

| Naam | Stageklasse | Brandstofverbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | $NH_3$ | 8,2 g/j |
| Trilplaat | Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja | 21 l/j | 52 u/j | 1 l/j | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 5,0 g/j |
| Aggregaat 100 kV | Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 11732 l/j | 917 u/j | 352 l/j | $NO_x$ | 136,0 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 2,8 kg/j |
| Shovel | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 1920 l/j | 192 u/j | 115 l/j | $NO_x$ | 11,4 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,5 kg/j |
| Marooka + aggregaat | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 4464 l/j | 446 u/j | 268 l/j | $NO_x$ | 26,3 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 1,1 kg/j |
| Heistelling | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 21568 l/j | 1498 u/j | 1294 l/j | $NO_x$ | 124,0 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 5,2 kg/j |
| HDD rig | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 36663 l/j | 917 u/j | 2200 l/j | $NO_x$ | 202,5 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 8,8 kg/j |
| Schudzeef | Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja | 9166 l/j | 917 u/j | 550 l/j | $NO_x$ | 54,1 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 2,2 kg/j |
| Bentoniet installatie | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 10999 l/j | 916 u/j | 660 l/j | $NO_x$ | 63,9 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 2,6 kg/j |
| Testpomp | Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 314 l/j | 157 u/j | | $NO_x$ | 7,1 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 2,4 g/j |
| Pompen | Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 2472 l/j | 247 u/j | | $NO_x$ | 50,7 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 18,5 g/j |

## 2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Werklocatie bosbaan | $NO_x$ | 424,0 kg/j |
| | | $NH_3$ | 12,5 kg/j |
| Locatie | X:117202,97 Y:482182,68 | | |
| Oppervlakte | 2,13 ha | | |

| Naam | Stageklasse | Brandstofverbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Trekker | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 1560 l/j | 195 u/j | 94 l/j | $NO_x$ | 9,2 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Graafkraan | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 1946 l/j | 128 u/j | 117 l/j | $NO_x$ | 11,0 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,5 kg/j |
| Compressor 10 m3 | Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee | 1120 l/j | 187 u/j | | $NO_x$ | 23,3 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 8,4 g/j |
| Tie in truck compleet | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 4166 l/j | 417 u/j | 250 l/j | $NO_x$ | 24,6 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 1,0 kg/j |
| Rupskraan | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 7260 l/j | 478 u/j | 436 l/j | $NO_x$ | 41,4 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 1,7 kg/j |
| Draadkraan | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 1932 l/j | 160 u/j | 115 l/j | $NO_x$ | 11,7 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,5 kg/j |
| Aggregaat 20 kV | Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 358 l/j | 280 u/j | | $NO_x$ | 8,6 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 2,7 g/j |
| Bemalingspomp | Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 2182 l/j | 4545 u/j | | $NO_x$ | 66,4 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 16,4 g/j |
| Zuigwagen | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 928 l/j | 61 u/j | 56 l/j | $NO_x$ | 5,2 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Truck 4x4 | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 2242 l/j | 187 u/j | 135 l/j | $NO_x$ | 12,8 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,5 kg/j |
| Compressor 6 m3 | Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 331 l/j | 64 u/j | | $NO_x$ | 6,9 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 2,5 g/j |
| Trilplaat | Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja | 12 l/j | 30 u/j | 0 l/j | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 2,9 g/j |
| Aggregaat 100 kV | Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 1387 l/j | 217 u/j | 83 l/j (55) | $NO_x$ | 10,2 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,3 kg/j |

| Naam | Stageklasse | Brandstofverbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 480 l/j | 48 u/j | 29 l/j | $NO_x$ | 2,7 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,1 kg/j |
| Marooka + aggregaat | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 1326 l/j | 133 u/j | 80 l/j | $NO_x$ | 7,6 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,3 kg/j |
| Telekraan | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 10402 l/j | 406 u/j | 624 l/j | $NO_x$ | 58,3 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 2,5 kg/j |
| Heistelling | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 4872 l/j | 338 u/j | 292 l/j | $NO_x$ | 28,1 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 1,2 kg/j |
| HDD rig | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 8668 l/j | 217 u/j | 520 l/j | $NO_x$ | 47,9 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 2,1 kg/j |
| Schudzeef | Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja | 2167 l/j | 217 u/j | 130 l/j | $NO_x$ | 12,8 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,5 kg/j |
| Bentoniet installatie | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 2600 l/j | 217 u/j | 156 l/j | $NO_x$ | 15,1 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,6 kg/j |
| Testpomp | Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 102 l/j | 51 u/j | | $NO_x$ | 2,3 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,0 kg/j |
| Pompen | Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 840 l/j | 84 u/j | | $NO_x$ | 17,2 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 6,3 g/j |

## 3 Wegverkeer | Weg

| | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Transport bosbaan | | | | $NO_x$ | 4,5 kg/j |
| Locatie | X:116152,31 Y:480876,28 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 1,2 kg/j |
| Lengte | 4.365,88 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,1 kg/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 880 p/jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 220 p/jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | 0,0 % |

## 4 Wegverkeer | Weg

| | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Transport sloten 1 | | | | $NO_x$ | 3,1 kg/j |
| Locatie | X:111369,21 Y:484752,66 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,9 kg/j |
| Lengte | 3.019,31 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 93,4 g/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 880 p/jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 220 p/jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | 0,0 % |

## 5 Wegverkeer | Weg

| | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Transport sloten 2 | | | | $NO_x$ | 2,7 kg/j |
| Locatie | X:112889,19 Y:483386,21 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,7 kg/j |
| Lengte | 2.590,53 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 80,1 g/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 880 p/jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 220 p/jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | 0,0 % |

## 6 Wegverkeer | Weg

| | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Transport sloten 3 | | | | $NO_x$ | 1,0 kg/j |
| Locatie | X:115837,77 Y:483161,64 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,3 kg/j |
| Lengte | 973,72 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 30,1 g/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 880 p/jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 220 p/jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | 0,0 % |

## 7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Ombouw M&R | $NO_x$ | 387,8 kg/j |
| Locatie | X:115886,82<br>Y:483353,64 | $NH_3$ | 4,0 kg/j |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam | Stageklasse | Brandstofverbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Trekker | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 1847 l/j | 160 u/j | 111 l/j | $NO_x$<br>$NH_3$ | 10,7 kg/j<br>0,4 kg/j |
| Graafkraan | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 9178 l/j | 853 u/j | 551 l/j | $NO_x$<br>$NH_3$ | 53,7 kg/j<br>2,2 kg/j |
| Compressor 10 m3 | Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 200 l/j | 20 u/j | | $NO_x$<br>$NH_3$ | 4,1 kg/j<br>1,5 g/j |
| Aggregaat 20 kV | Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 1584 l/j | 481 u/j | | $NO_x$<br>$NH_3$ | 34,1 kg/j<br>11,9 g/j |
| Bemalingspomp | Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 10216 l/j | 2554 u/j | | $NO_x$<br>$NH_3$ | 217,1 kg/j<br>76,6 g/j |
| Zuigwagen | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 720 l/j | 60 u/j | 43 l/j | $NO_x$<br>$NH_3$ | 4,3 kg/j<br>0,2 kg/j |
| Compressor 6 m3 | Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 215 l/j | 43 u/j | | $NO_x$<br>$NH_3$ | 4,5 kg/j<br>1,6 g/j |
| Trilplaat | Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja | 265 l/j | 53 u/j | 16 l/j | $NO_x$<br>$NH_3$ | 1,7 kg/j<br>63,6 g/j |
| Aggregaat 100 kV | Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 3488 l/j | 872 u/j | 105 l/j | $NO_x$<br>$NH_3$ | 43,3 kg/j<br>0,8 kg/j |
| Test/vulpomp | Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 394 l/j | 51 u/j | | $NO_x$<br>$NH_3$ | 8,1 kg/j<br>3,0 g/j |
| Spitmachine | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 100 l/j | 10 u/j | 6 l/j | $NO_x$<br>$NH_3$ | 0,6 kg/j<br>24,0 g/j |
| Straal/coat unit | Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja | 824 l/j | 206 u/j | 49 l/j | $NO_x$<br>$NH_3$ | 5,7 kg/j<br>0,2 kg/j |

## 8 Wegverkeer | Weg

| | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Transport M&R | | | | $NO_x$ | 0,3 kg/j |
| Locatie | X:115937,39 Y:483402,92 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 65,5 g/j |
| Lengte | 265,19 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 12,5 g/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2334 p/jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 116 p/jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | 0,0 % |

## 9 Wegverkeer | Weg

| | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Transport bosbaan 2 | | | | $NO_x$ | 41,2 g/j |
| Locatie | X:118749,82 Y:482324,12 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 11,1 g/j |
| Lengte | 322,70 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 1,4 g/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 160 p/jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 24 p/jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | 0,0 % |

## 10 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Bosbaan 2 | $NO_x$ | 56,6 kg/j |
| Locatie | X:118738,96 Y:482238,91 | $NH_3$ | 1,5 kg/j |
| Oppervlakte | 0,29 ha | | |

| Naam | Stageklasse | Brandstofverbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Trekker | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 256 l/j | 32 u/j | 15 l/j | $NO_x$ | 1,7 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 61,4 g/j |
| Kraan | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 2205 l/j | 156 u/j | 132 l/j | $NO_x$ | 12,8 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,5 kg/j |
| Compressor | Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 21 l/j | 4 u/j | | $NO_x$ | 0,4 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,0 kg/j |
| Aggregaat 600 kVa | Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 1843 l/j | 48 u/j | 55 l/j | $NO_x$ | 21,0 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Bemalingspomp | Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 230 l/j | 240 u/j | | $NO_x$ | 5,8 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 1,7 g/j |
| Graafmachine | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 608 l/j | 40 u/j | 36 l/j | $NO_x$ | 3,7 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,1 kg/j |
| Droogunit met Compressor | Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 96 l/j | 16 u/j | | $NO_x$ | 2,0 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,0 kg/j |
| Straal-coat unit | Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja | 80 l/j | 16 u/j | 5 l/j | $NO_x$ | 0,4 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 19,2 g/j |
| Aggregaat 400 kVa | Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 205 l/j | 8 u/j | 6 l/j | $NO_x$ | 2,4 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 49,2 g/j |
| Test unit/vulpomp | Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 56 l/j | 32 u/j | | $NO_x$ | 1,3 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,0 kg/j |
| Shovel | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 160 l/j | 16 u/j | 10 l/j | $NO_x$ | 0,8 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 38,4 g/j |
| Perspomp | Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja | 40 l/j | 8 u/j | 2 l/j | $NO_x$ | 0,4 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 9,6 g/j |
| Truck met trailer | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 640 l/j | 32 u/j | 38 l/j | $NO_x$ | 3,8 kg/j |

| Naam | Stageklasse | Brandstofverbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |

**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 | 2022_20230126_290cbff6e8 |
| Database versie | 2022_290cbff6e8 |

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