

MEMO STIKSTOFDEPOSITIE

OPDRACHTGEVER	WarmtelinQ Transport Services B.V. (WTS)
CONTACTPERSOON	De heer K. Hoiting
BETREFT	WarmtelinQ Vondelingenplaat - Vlaardingen
PROJECTNR.	SOL013807
DOCUMENTNR.	SOL013807-NOT-001
CONTACTPERSOON WSP	Anita Heddes
TELEFOONNUMMER	06 - 22 915 110
E-MAIL	Anita.Heddes@WSP.com
AUTEUR	Natascha Pirovano
DATUM	14 november 2023
STATUS	Definitief (versie 4)

1 INLEIDING

In opdracht van WarmtelinQ Transport Services B.V. (WTS) is een onderzoek uitgevoerd naar de toename van de stikstofdepositie op nabij gelegen Natura 2000-gebieden als gevolg van de aanleg van een warmtetransportleiding vanaf de Vondelingenplaat naar Vlaardingen inclusief de aanleg van een warmtestation en een station voor drukhoud en suppletie op het Shell terrein op de Vondelingenplaat.

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 notitie wordt bepaald of de werkzaamheden een toename van stikstofdepositie op nabij gelegen Natura 2000-gebieden veroorzaken. Wanneer een toename van de depositie wordt berekend, wordt nagegaan of er sprake is van een overbelasting door stikstof. Indien geen sprake is van een overbelasting door stikstof kunnen, op basis van de informatie in Aerius Monitor, significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende Natura 2000-gebied worden uitgesloten en is een vergunning op grond van de wet natuurbescherming niet noodzakelijk. Wanneer met behulp van de informatie in Aerius Monitor significante effecten niet uitgesloten kunnen worden, is een voortoets noodzakelijk.

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 habitatype 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 instandhoudingsdoelstellingen 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 instandhoudingsdoelstelling komen in die situatie niet in gevaar en er is geen sprake van significante gevolgen.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 SITUATIE

De leiding loopt vanaf de Vondelingenplaat (gemeente Rotterdam) naar Vlaardingen. De ligging van het tracé weergegeven in figuur 3-1. Op de Vondelingenplaat (start leiding) worden op het Shell terrein een warmtestation en een station voor drukhoud en suppletie aangelegd en verbonden met de leiding.



Figuur 3-1 Locatie werkzaamheden leiding (rood: aan te leggen warmtetransportleiding)

3.2 EMISSIE

Tijdens de aanlegfase van de leiding wordt NO_x uitgestoten naar de omgeving. Door de opdrachtgever is aangegeven welke emissiebronnen aanwezig zijn tijdens de werkzaamheden en is de duur van elke bron aangegeven. Uitgangspunt is dat gebruik wordt gemaakt van schoon materieel van STAGE klasse IV. In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de uitgangspunten tijdens de werkzaamheden. Voor de machines van STAGE klasse IV is uitgegaan van 6% AdBlue toevoeging¹. In overleg met Gasunie is aangenomen dat een deel van de bemalingspompen elektrisch uitgevoerd kan worden. In afwijking van de uitgangspunten in bijlage 1 is daarom aangenomen dat maximaal 25% van de draaiuren van de bemalingspompen wordt gemaakt met dieselpompen.

Verkeer van en naar de locatie is beschouwd vanaf de A15 via de Vondelingenweg naar de werklocatie op de Vondelingenplaat en vanaf de A20 via de Watersportweg, Marathonweg, Maassluisdijk, Trawlerweg

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.

en Beugsloepweg naar de diverse werklocaties in Vlaardingen. Vanaf de A15 en A20 wordt aangenomen dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Uitgangspunt is dat 16.000 bewegingen met zware vrachtwagens plaatsvinden en 7.780 bewegingen met personenwagens of bestelbusjes (lichte motorvoertuigen).

De uitvoering van de werkzaamheden gaat ruim 2 jaar duren. Naar verwachting wordt de leiding aangelegd vanaf het derde kwartaal 2024 tot en met het tweede kwartaal van 2026. De stations worden vanaf het derde kwartaal van 2025 aangelegd, het WOS is dan gereed in het tweede kwartaal van 2026 en het station voor drukbehoud in het derde kwartaal van 2026. Voor de berekeningen is, worst case² uitgaande van een uitvoering in 2 jaar, de volgende verdeling gemaakt van de inzet van machines en motorvoertuigen:

- 2024 50% van de machines en motorvoertuigen voor de aanleg van de;
- 2025 50% van de machines en motorvoertuigen voor de aanleg van de leiding en 100% van de machines en motorvoertuigen voor de aanleg van de stations.

3.3 REKENMETHODE

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van de AERIUS-Calculator³.

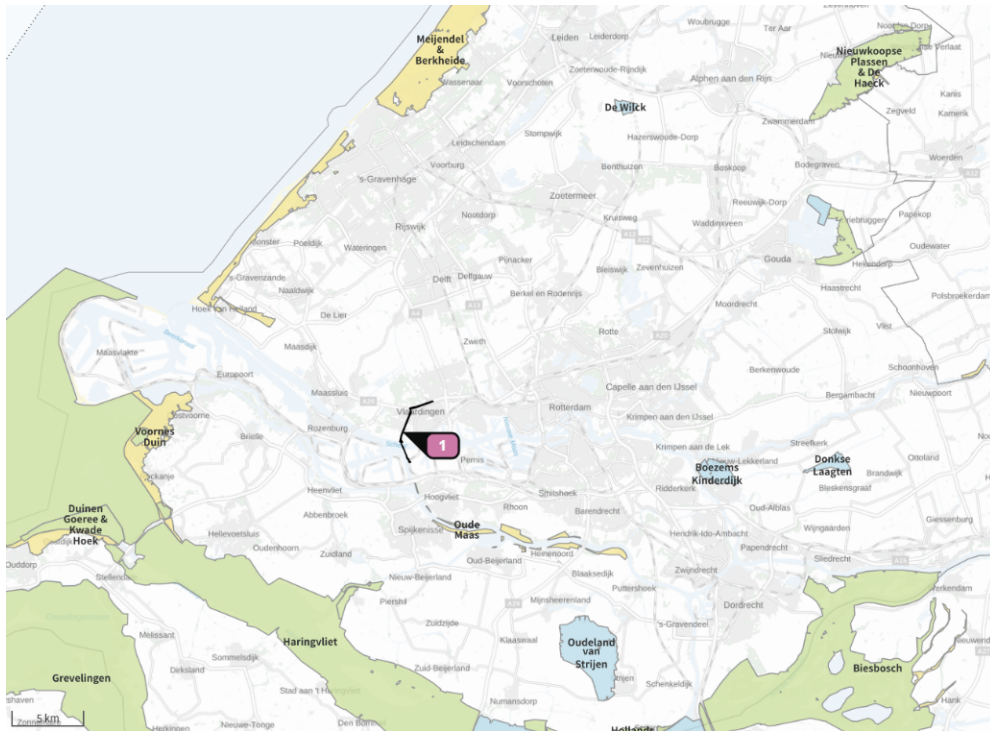
De berekeningen zijn uitgevoerd in de rekenconfiguratie "Berekenen voor Wnb". Dit betekent dat alleen de rekenpunten worden gebruikt die relevant zijn voor de aanvraag van een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming. De berekeningen zijn uitgevoerd voor 2024 en 2025.

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-gebied is 'Oude Maas' op circa 1,5 km van de werklocatie op de Vondelingenplaat. Binnen dit Natura 2000-gebied bevinden zich echter geen habitattypen of leefgebieden die gevoelig zijn voor stikstof. De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden waar wel stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden aanwezig zijn, zijn 'Solleveld & Kapittelduinen' op circa 12 km afstand en 'Voornes Duin' op circa 15 km afstand.

² Dit is een worst case benadering omdat een verdeling over kalenderjaren zou leiden tot 25% van de werkzaamheden aan de leiding in 2024, 50% van de werkzaamheden aan de leiding en 50% van de werkzaamheden aan de stations in 2025 en 25% van de werkzaamheden aan de leiding en 50% van de werkzaamheden aan de stations in 2026.

³ AERIUS versie 2023.0.1



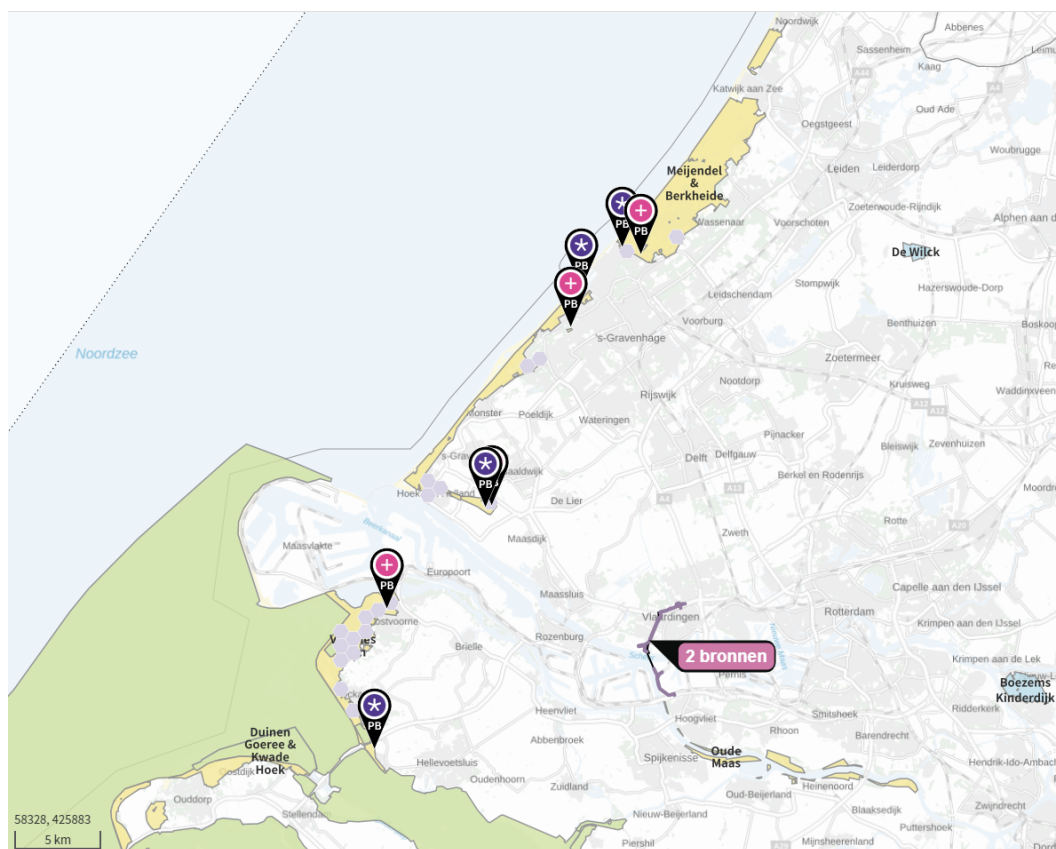
Figuur 3-2 Ligging van de Natura 2000-gebieden ten opzichte van het plangebied (1)

4 STIKSTOFDEPOSITIE

Op basis van de aangeleverde uitgangspunten is de stikstofdepositie op de nabij gelegen Natura 2000-gebieden bepaald. In onderstaande tabel wordt de berekende depositie weergegeven. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 2 (2024) en bijlage 3 (2025). In figuur 4-1 is een overzicht opgenomen van de locaties waar een toename van de stikstofdepositie wordt berekend. Hierbij wordt de berekening van 2025 getoond omdat deze de hoogste emissie heeft en daarmee ook het grootste effect op de stikstofdepositie heeft.

Tabel 4-1 Overzicht berekende toename van de depositie

NATURA 2000-GEBIED	BEREKENDE TOENAME VAN DE DEPOSITIE [MOL/HA/JAAR]	
	2024	2025
VOORNES DUIN	0,01	0,01
SOLLEVELD & KAPPITTELDUINEN	0,01	0,01
MEIJENDEL & BERKHEIDE	0,01	0,01
WESTDUINPARK & WAPENDAL	0,01	0,01



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

In hoofdstuk 5 wordt op basis van de berekeningsresultaten 2025 meer in detail ingegaan op de berekende toename van de stikstofdepositie.

5 BEOORDELING SIGNIFICANT EFFECT

De werkzaamheden aan het leidingnet van Gasunie worden uitgevoerd in 2024 tot en met 2026 en veroorzaken in die jaren een tijdelijke verhoging van de stikstofdepositie op een aantal habitattypen. Hierna wordt per Natura 2000-gebied ingegaan op de instandhoudingsdoelstellingen en achtergrondconcentratie (gebaseerd op de meest recente cijfers uit het verleden zijnde 2021).

5.1 VOORNES DUIN

In Voornes Duin 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 Voornes Duin

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.

Tabel 5-1 Instandhoudingsdoelstellingen

HABITATTYPE	OPPERVLAKTE	KWALITEIT	POPULATIE
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	behoud	behoud	n.v.t.
H2180B Duinbossen (vochtig)	behoud	behoud	n.v.t.
H2160 Duindoornstruwelen	behoud	behoud	n.v.t.
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	behoud	verbeteren	n.v.t.
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	toename	verbeteren	n.v.t.
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	toename	verbeteren	n.v.t.
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	behoud	behoud	n.v.t.
H2120 Witte duinen	behoud	behoud	n.v.t.
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	behoud	behoud	n.v.t.
H2130C Grijze duinen (heischraal)	toename	verbeteren	n.v.t.
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	toename	verbeteren	n.v.t.
Nauwe korfslak	behoud	behoud	behoud

In de Aeries 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: Aeries Monitor)

HABITATTYPE	KDW [mol/ha/jaar]	TOENAME DEPOSITIE [mol/ha/jaar]	MATE VAN OVERBELASTING
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	1.786	0,01	44% licht tot matig overbelast
H2180B Duinbossen (vochtig)	2.214	0,01	Geen overbelasting
H2160 Duindoornstruwelen	2.000	0,01	Geen overbelasting
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	1.071	0,01	100% licht tot matig overbelast
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	1.071	0,01	83% licht tot matig overbelast
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1.429	0,01	4% licht tot matig overbelast
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	1.000	0,01	91% licht tot matig overbelast
H2120 Witte duinen	1.429	0,01	Geen overbelasting
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	2.143	0,01	Geen overbelasting
H2130C Grijze duinen (heischraal)	786	0,01	100% matig overbelast
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	929	0,01	100% matig overbelast
Lg12 (Nauwe korfslak)	1.634	0,01	11% licht tot matig overbelast

Uit tabel 5-2 blijkt dat bij 8 habitattypen sprake is van een overbelasting door stikstof in één of meerdere hexagonen (rekenpunten).

5.2 SOLLEVELD & KAPITTELDUINEN

In Solleveld & Kapittelduinen 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. 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 5-3 Instandhoudingsdoelstellingen

HABITATTYPE	OPPERVLAKT E	KWALITEIT	POPULATIE
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	behoud	verbeteren	n.v.t.
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	behoud	verbeteren	n.v.t.
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbossen	behoud	verbeteren	n.v.t.
H2150 Duinheiden met struikhei	behoud	verbeteren	n.v.t.
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	behoud	verbeteren	n.v.t.
H2160 Duindoornstruwelen	behoud	behoud	n.v.t.
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	toename	verbeteren	n.v.t.
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbossen	behoud	verbeteren	n.v.t.
H2190Ae Vochtige duinvaleien (open water), (matig) eutrofe vormen	behoud	behoud	n.v.t.
H2120 Witte duinen	behoud	verbeteren	n.v.t.
Nauwe korfslak	behoud	behoud	behoud



Figuur 5-2 Locaties met een toename van de depositie in Solleveld & Kapittelduinen

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
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	1.786	0,01	72% licht tot matig overbelast
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	1.071	0,01	98% licht tot zwaar overbelast
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbossen	1.071	0,01	100% matig overbelast
H2150 Duinheiden met struikhei	857	0,01	100% matig tot zwaar overbelast
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	929	0,01	87% licht tot matig overbelast
H2160 Duindoornstruwelen	2.000	0,01	1% licht overbelast
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	1.071	0,01	9% licht tot matig overbelast
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbossen	1.071	0,01	100% licht tot matig overbelast
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	2.143	0,01	Geen overbelasting
H2120 Witte duinen	1.429	0,01	Geen overbelasting
Lg12 (leefgebied van de Nauwe korfslak)	1.643	0,01	3% licht tot matig overbelast

Uit tabel 5-4 blijkt dat bij de 7 habitattypen en het leefgebied van de Nauwe korfslak in één of meerdere hexagonen (rekenpunten) sprake is van een overbelasting door stikstof. Voor de Duinbossen (droog), berken- en eikenbossen en de Duinheiden met struikhei geldt dat het volledige oppervlakte van het habitatype overbelast is met stikstof. Bij deze habitattypen is tevens sprake van een zware overbelasting op een gedeelte van het habitatype.

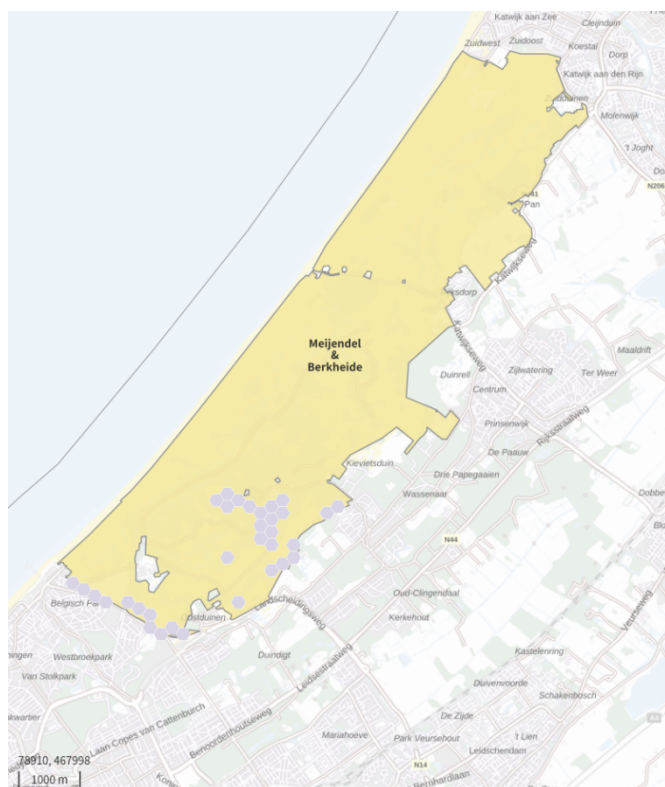
5.3 MEIJENDEL & BERKHEIDE

In Meijendel & Berkheide is een toename van de depositie berekend op de locaties die zijn weergegeven in figuur 5-3.

In tabel 5-5 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 5-5 Instandhoudingsdoelstellingen

HABITATTYPE	OPPERVLAKTE	KWALITEIT	POPULATIE
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	behoud	behoud	n.v.t.
H2160 Duindoornstruwelen	behoud	behoud	n.v.t.
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	toename	verbeteren	n.v.t.
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	toename	verbeteren	n.v.t.
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	behoud	verbeteren	n.v.t.
H2180B Duinbossen (vochtig)	behoud	behoud	n.v.t.
H2180Abe Duinbossen (droog), berken - eikenbossen	behoud	behoud	n.v.t.
H2120 Witte duinen	behoud	verbeteren	n.v.t.
Nauwe korfslak	behoud	behoud	behoud



Figuur 5-3 Locaties met een toename van de depositie in Meijndel & Berkheide

In de Aeries 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: Aeries Monitor)

HABITATTYPE	KDW [mol/ha/jaar]	TOENAME DEPOSITIE [mol/ha/jaar]	MATE VAN OVERBELASTING
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	1.071	0,01	77% licht tot matig overbelast
H2160 Duindoornstruwelen	2.000	0,01	Geen overbelasting
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	929	0,01	81% licht tot matig overbelast
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	1.071	0,01	15% licht tot matig overbelast
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	1.786	0,01	4% licht tot matig overbelast
H2180B Duinbossen (vochtig)	2.214	0,01	Geen overbelasting
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbossen	1.071	0,01	78% licht tot matig overbelast
H2120 Witte duinen	1.429	0,01	Geen overbelasting
Lg12 (Leefgebied voor de Nauwe korfslak)	1.643	0,0	Geen overbelasting

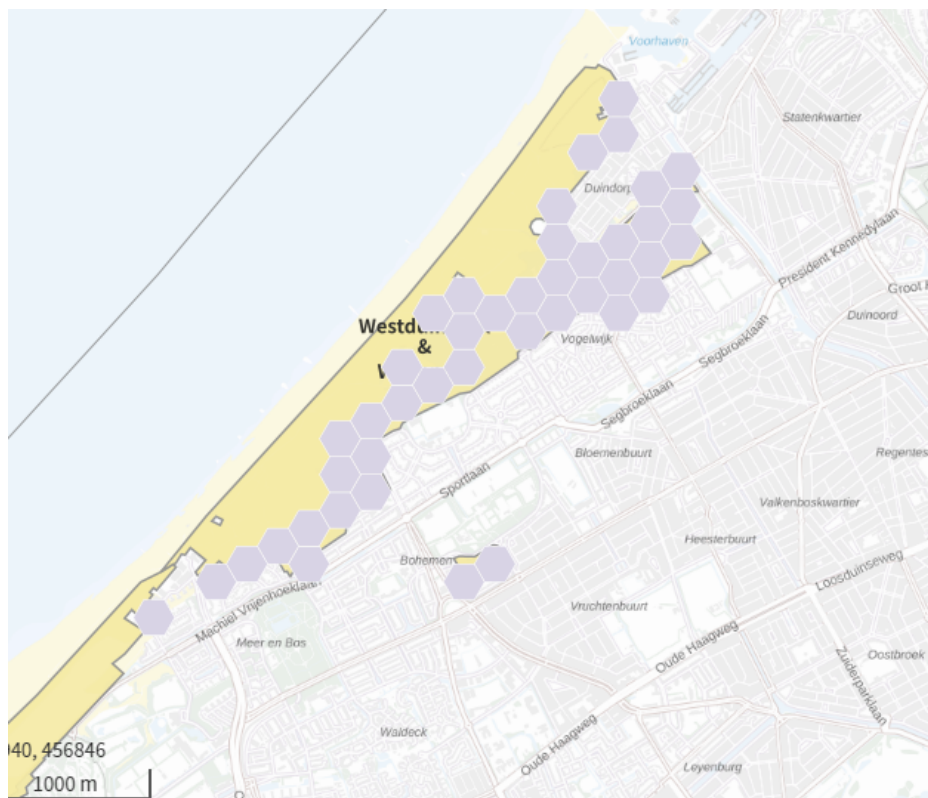
Uit tabel 5-6 blijkt dat bij 5 habitattypen sprake is van overbelasting door stikstof in één of meerdere hexagonen (rekenpunten).

5.4 WESTDUINPARK & WAPENDAL

In Westduinpark & Wapendal 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
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	behoud	verbeteren	n.v.t.
H2160 Duindoornstruwelen	behoud	behoud	n.v.t.
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	toename	verbeteren	n.v.t.
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	behoud	behoud	n.v.t.
H2120 Witte duinen	behoud	behoud	n.v.t.
H2180A Duinbossen (droog), berken - eikenbossen)	behoud	verbeteren	n.v.t.
H2150 Duinheiden met struikhei	behoud	behoud	n.v.t.
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	behoud	verbeteren	n.v.t.



Figuur 5-4 Locaties met een toename van de depositie in Westduinpark & Wapendal

In de Aeries 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: Aeries Monitor)

HABITATTYPE	KDW [mol/ha/jaar]	TOENAME DEPOSITIE [mol/ha/jaar]	MATE VAN OVERBELASTING
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	1.786	0,01	37% licht tot matig overbelast
H2160 Duindoornstruwelen	2.000	0,01	6% matig overbelasting
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	1.071	0,01	64% licht tot zwaar overbelast
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	929	0,01	86% licht tot zwaar overbelast
H2120 Witte duinen	1.429	0,01	1% matig overbelast
H2180A Duinbossen (droog), berken – eikenbossen	1.071	0,01	100% matig tot zwaar overbelast
H2150 Duinheiden met struikhei	857	0,01	100% matig tot zwaar overbelast
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	1.071	0,01	100% matig overbelast

Uit tabel 5-8 blijkt dat bij alle habitattypen is sprake van een overbelasting in één of meerdere hexagonen (rekenpunten). Bij de Grijze duinen (kalkrijk en kalkarm) en bij de Duinheiden met struikhei is op een gedeelte van het oppervlakte sprake van een zware overbelasting door stikstof.

6 CONCLUSIE

Voor Natura 2000-gebieden 'Voornes Duin', 'Solleveld & Kapittelduinen', 'Meijendel & Berkheide' en 'Westduinpark & Wapendal' 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 0,01 mol/ha/jaar toe. Er wordt geadviseerd om, met behulp van de natuurdoelanalyses, na te gaan of significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen uitgesloten kunnen worden. In dat geval kan volstaan worden met een voortoets en is een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming niet noodzakelijk.

BIJLAGE 1

AANGELEVERDE
UITGANGSPUNTEN

WLQ Tracé Vondelingenplaat - Vlaardingen					
Materieel	Vermogen in kW	Draaiuren*	Verbuik (l/u)	totaal verbruik	AdBlue
Rupskraan 40 ton	190	4238	15,2	64418	6%
Rupskraan 35 ton	140	3675	11,2	41158	6%
Wielkraan 18 ton	60	2426	4,8	11645	6%
Shovel	110	471	8,8	4147	6%
Aggregaat 20 kV	16	2724	1,3	3541	n.v.t.
Tractor 4x4	110	2827	8,8	24879	6%
Aggregaat 50 kV	40	1885	3,2	6031	6%
Bemalingspomp diesel	20	58788	1,6	94061	n.v.t.
Las aggregaat diesel	20	4058	1,6	6492	n.v.t.
Marooka	125	2816	10	28164	6%
Trilplaat	20	1945	1,6	3112	6%
Manitou MT1440P 4t	75	874	6	5244	6%
Aggregaat 100 kV	80	96	6,4	614	6%
Draadkraan KH180	210	114	16,8	1922	6%
Betonvrachtwagen 10-15 m3	330	96	26,4	2534	6%
Betonpomp + reserve	330	32	26,4	845	6%
Ankerboor	150	30	12	360	6%
Heistelling	180	78	14,4	1123	6%
GFT-kop	220	136	17,6	2400	6%
Ontziling/zandverwijderaar	125	834	10	8340	6%
Bentoniet meng-/recycle inst.	150	834	12	10008	6%
Telekraan 150T	320	1423	25,6	36434	6%
Draadkraan KH180 (BB)	284	1190	22,7	27010	6%
RIG HDD	500	774	40	30960	6%
Vacumeer	5	800	0,04	32	n.v.t.
Testpomp	25	114	2	228	n.v.t.
Compressor	75	144	6	864	6%
Soort transport	Aantal transporten		Aantal verkeersbewegingen		
Zwaar verkeer	8.000		16.000		
Licht verkeer	3.770		7.540		

			WOS											Terreinleiding					
			HGM wiel	Aggr. 50kV	Aggr. 20kV	Lasdiesel	Triplaat	Tractor+dump	Telekraan 50T	Testpomp	Compressor	Hoogwerker	Vrachtwagen	HGM 1, rups	HGM wiel	Aggr. 50kV	Bem.pomp diesel	Lasdiesel	
Voorbereiding		Vermogen kW	110	50	20	40	20	100	240	25	75	85	150	190	110	50	25	40	
		Aantal	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	
		Verbruik 0,08ltr.u.kw	8,8	4	1,6	6,4	1,6	8	19,2	2	6	6,8	24	15,2	8,8	4	4	6,4	
		Verbruik per dag	70,4	32	12,8	51,2	12,8	64	153,6	16	48	54,4	192	121,6	70,4	32	32	51,2	
		dagen																	
		Mobilisatie inrichting bouwplaats	5	75%										50%					
		Bouwrijp maken (terrein)	5				25%	50%											
		(equipment over het hele project)	200	10%					50%				25%						
		WTB	80 dagen																
			Prefab (inhijsen & positioneren)	30		10%													
Algehele voorzieningen		leidingwerk onsite	20		25%	25%													
		Isoleren/coating/stralen	10		10%						10%								
		Plaatsen componenten (large)	10		50%						50%								
		las/test/droog equipment	10		50%	50%			25%	25%									
		E&I	40 dagen																
		Inhijsen equipment & positioneren	40		10%						10%								
		HVAC	30 dagen																
		Climaatsystemen plaatsen/hijsen	30		10%						10%								
		Terreinleidingen 100 mtr	30												50%	50%	25%	75%	10%
		Demobilisatie																	
	Demobilisatie werkterrein	5	50%									50%							
		Verbruik (x2)	5808	666	1331,2	186	1088	30720	80	1488	5440	1920	3648	1056	480	1440	154		
		AdBlue (6%)	348				65,28	1843		89,28	326,4	115,2	218,88	63,36			9,22		
		Uren (x2)	660	416	208	68	88	1600	40	248	800	80	240	120	120	360	24		

DAF4* 4	Triplaat	Tractor+dump
---------	----------	--------------

150	20	100
1	2	2
12	3,2	16
96	25,6	128

Totaal verbruik

744
176
19.488
-
38
320
61
304
480
-
-
243
-
-
182
-
10% 10% 4.454
-
-
656
27.147

76,8	384
	23
24	24

BIJLAGE 2

**BEREKENINGS-
RESULTATEN AERIUS
CALCULATOR 2024**

Projectberekening

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



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

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

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

WSP Nederland B.V.
Gaetano Martinolaan 50,
6229 GS Maastricht

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Aanleg warmteleiding Vondelingeplaat
Aanlegfase leiding 50% werkzaamheden 2024.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RTvQ5UFmA5qe
14 november 2023, 11:53
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase warmteleiding - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	37,6 kg/j	1.429,0 kg/j

Resultaten

Aanlegfase warmteleiding - Beoogd

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	4176068	Solleveld & Kapittelduinen
611,21 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		

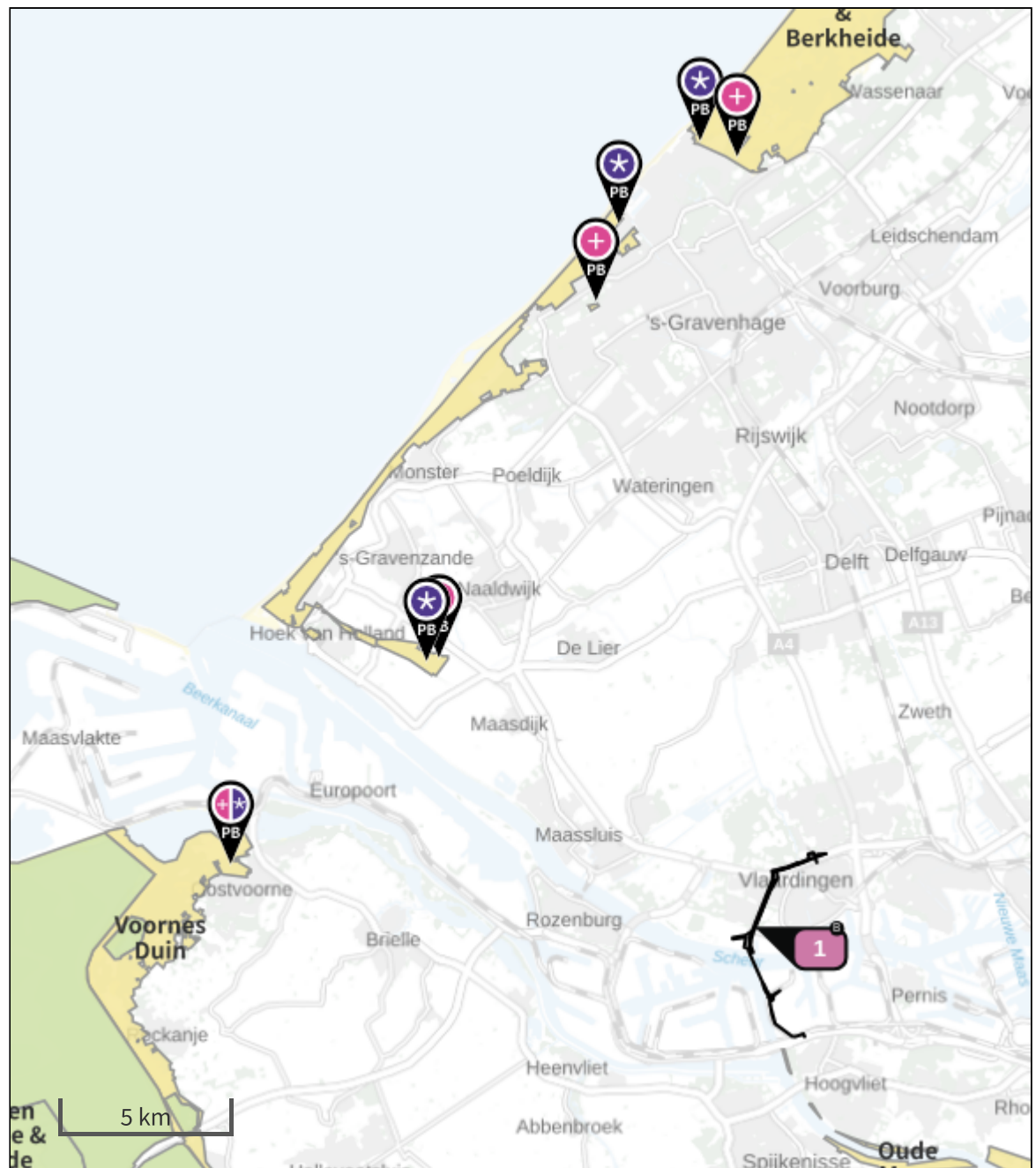
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname



Aanlegfase warmteleiding (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Aanleg warmteleiding	36,5 kg/j	1.371,8 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,1 kg/j	57,2 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase warmteleiding" (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	611,21	2.736,23	611,21	0,01	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)
Voornes Duin (100)	328,07	2.115,74	328,07	0,01	0,00	0,00
Solleveld & Kapittelduinen (99)	158,09	2.444,72	158,09	0,01	0,00	0,00
Meijendel & Berkheide (97)	75,61	2.014,91	75,61	0,01	0,00	0,00
Westduinpark & Wapendal (98)	49,44	2.736,23	49,44	0,01	0,00	0,00



Aanlegfase warmteleiding, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Aanleg warmteleiding	NO _x				1.371,8 kg/j	
Locatie	X:81641,2	NH ₃				36,5 kg/j	
Oppervlakte	Y:435539,58						
	18,82 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Rupskraan 40 ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	32209 l/j	2119 u/j	1932 l/j	NO _x	184,8 kg/j	
					NH ₃	7,7 kg/j	
Rupskraan 35 ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	20586 l/j	1838 u/j	1235 l/j	NO _x	120,4 kg/j	
					NH ₃	4,9 kg/j	
Wielkraan 18 ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5822 l/j	1213 u/j	349 l/j	NO _x	37,7 kg/j	
					NH ₃	1,4 kg/j	
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2077 l/j	236 u/j	125 l/j	NO _x	12,2 kg/j	
					NH ₃	0,5 kg/j	
Aggregaat 20 kV	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1771 l/j	1362 u/j		NO _x	42,2 kg/j	
					NH ₃	13,3 g/j	
Tractor 4x4	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	12443 l/j	1414 u/j	747 l/j	NO _x	74,1 kg/j	
					NH ₃	3,0 kg/j	
Aggregaat 50 kV	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	3018 l/j	943 u/j		NO _x	65,1 kg/j	
					NH ₃	22,6 g/j	
Bemalingspomp diesel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	11758 l/j	7349 u/j		NO _x	271,9 kg/j	
					NH ₃	88,2 g/j	
Las aggregaat diesel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	3246 l/j	2029 u/j		NO _x	75,1 kg/j	
					NH ₃	24,3 g/j	
Marooka	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14080 l/j	1408 u/j	845 l/j	NO _x	83,0 kg/j	
					NH ₃	3,4 kg/j	
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1557 l/j	973 u/j		NO _x	36,0 kg/j	
					NH ₃	11,7 g/j	
Manitou MT1440P 4t	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2622 l/j	437 u/j	157 l/j	NO _x	16,5 kg/j	
					NH ₃	0,6 kg/j	
Aggregaat 100 kV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	307 l/j	48 u/j	18 l/j	NO _x	2,1 kg/j	
					NH ₃	73,7 g/j	
Draadkraan KH180	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	958 l/j	57 u/j	57 l/j	NO _x	5,7 kg/j	
					NH ₃	0,2 kg/j	
Betonvrachtwagen 10-15 m3	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1267 l/j	48 u/j	76 l/j	NO _x	7,1 kg/j	
					NH ₃	0,3 kg/j	
Betonpomp + reserve	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	422 l/j	16 u/j	25 l/j	NO _x	2,5 kg/j	

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ankerboor	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	180 l/j	15 u/j	11 l/j	NH ₃	0,1 kg/j
					NO _x	1,0 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	562 l/j	39 u/j	34 l/j	NH ₃	43,2 g/j
					NO _x	3,1 kg/j
GFT-kop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1197 l/j	68 u/j	72 l/j	NH ₃	0,1 kg/j
					NO _x	6,7 kg/j
Ontziling/zandverwijderaar	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4170 l/j	417 u/j	250 l/j	NH ₃	0,3 kg/j
					NO _x	24,7 kg/j
Bentoniet meng-/recycle inst.	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5004 l/j	417 u/j	300 l/j	NH ₃	1,0 kg/j
					NO _x	29,2 kg/j
Telekraan 150T	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	18227 l/j	712 u/j	1094 l/j	NH ₃	1,2 kg/j
					NO _x	101,8 kg/j
Draadkraan KH180 (BB)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	13507 l/j	595 u/j	810 l/j	NH ₃	4,4 kg/j
					NO _x	76,1 kg/j
RIG HDD	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	15480 l/j	387 u/j	929 l/j	NH ₃	3,2 kg/j
					NO _x	85,4 kg/j
Vacumeer	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	16 l/j	400 u/j		NH ₃	3,7 kg/j
					NO _x	2,3 kg/j
Testpomp	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	114 l/j	57 u/j		NH ₃	0,0 kg/j
					NO _x	2,6 kg/j
Compressor	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	432 l/j	72 u/j	26 l/j	NH ₃	0,0 kg/j
					NO _x	2,7 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer Vondelingenplaat 1			Links	Rechts	NO _x	4,5 kg/j
Locatie	X:82213,93 Y:432737,63			Type scherm	-	-	NO ₂ 1,3 kg/j
Lengte	2.376,09 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 85,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	213,0 /jaar		0,0 %			
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	452,0 /jaar		0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %			

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer Vondelingenplaat 2	Links Rechts	NO _x	4,9 kg/j
Locatie	X:82183,21 Y:432856,48	Type scherm	- -	NO ₂ 1,4 kg/j
Lengte	2.621,59 m	Hoogte	- -	NH ₃ 94,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	213,0 /jaar	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	452,0 /jaar	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer zevenmanshaven	Links Rechts	NO _x	17,0 kg/j
Locatie	X:81685,93 Y:435553,91	Type scherm	- -	NO ₂ 4,9 kg/j
Lengte	3.484,09 m	Hoogte	- -	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	553,0 /jaar	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.174,0 /jaar	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer langs de watersportweg	Links Rechts	NO _x	5,6 kg/j
Locatie	X:82606,8 Y:437300,89	Type scherm	- -	NO ₂ 1,6 kg/j
Lengte	864,80 m	Hoogte	- -	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	731,0 /jaar	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.553,0 /jaar	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer langs de Gretha Hofstralaan	Links Rechts	NO _x	3,0 kg/j
Locatie	X:83299,95 Y:437731,5	Type scherm	- -	NO ₂ 0,9 kg/j
Lengte	851,04 m	Hoogte	- -	NH ₃ 57,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /jaar	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	849,0 /jaar	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer langs de A20	Links Rechts	NO _x	1,5 kg/j
Locatie	X:83502,63 Y:437700,66	Type scherm	- -	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	566,20 m	Hoogte	- -	NH ₃ 28,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	298,0 /jaar	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	632,0 /jaar	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer Marathonweg	Links Rechts	NO _x	20,6 kg/j
Locatie	X:82004,1 Y:436393,13	Type scherm	- -	NO ₂ 6,0 kg/j
Lengte	1.714,83 m	Hoogte	- -	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.362,0 /jaar	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.890,0 /jaar	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

BIJLAGE 3

**BEREKENINGS-
RESULTATEN AERIUS
CALCULATOR 2025**

Projectberekening

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



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

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

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

WSP Nederland B.V.
Gaetano Martinolaan 50,
6229 GS Maastricht

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Aanleg warmteleiding Vondelingelaan
Aanlegfase leiding 50% van de werkzaamheden + 100% aanlegfase
van 2 stations 2025

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RSxci95Fg1RT
14 november 2023, 11:54
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase warmteleiding - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	49,7 kg/j	1.810,0 kg/j

Resultaten

Aanlegfase warmteleiding - Beoogd

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	4176068	Solleveld & Kapittelduinen
787,85 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Aanlegfase warmteleiding (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Aanleg warmteleiding	36,5 kg/j	1.371,8 kg/j
9	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning WOS	12,1 kg/j	379,7 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,1 kg/j	58,5 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase warmteleiding" (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	787,85	2.736,23	787,85	0,01	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)
Voornes Duin (100)	442,82	2.308,87	442,82	0,01	0,00	0,00
Solleveld & Kapittelduinen (99)	176,10	2.444,72	176,10	0,01	0,00	0,00
Westduinpark & Wapendal (98)	90,02	2.736,23	90,02	0,01	0,00	0,00
Meijendel & Berkheide (97)	78,92	2.014,91	78,92	0,01	0,00	0,00



Aanlegfase warmteleiding, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Aanleg warmteleiding		NO _x			1.371,8 kg/j
Locatie	X:81641,2		NH ₃			36,5 kg/j
Oppervlakte	Y:435539,58					
	18,82 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rupskraan 40 ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	32209 l/j	2119 u/j	1932 l/j	NO _x	184,8 kg/j
					NH ₃	7,7 kg/j
Rupskraan 35 ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	20586 l/j	1838 u/j	1235 l/j	NO _x	120,4 kg/j
					NH ₃	4,9 kg/j
Wielkraan 18 ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5822 l/j	1213 u/j	349 l/j	NO _x	37,7 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2077 l/j	236 u/j	125 l/j	NO _x	12,2 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Aggregaat 20 kV	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1771 l/j	1362 u/j		NO _x	42,2 kg/j
					NH ₃	13,3 g/j
Tractor 4x4	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	12443 l/j	1414 u/j	747 l/j	NO _x	74,1 kg/j
					NH ₃	3,0 kg/j
Aggregaat 50 kV	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	3018 l/j	943 u/j		NO _x	65,1 kg/j
					NH ₃	22,6 g/j
Bemalingspomp diesel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	11758 l/j	7349 u/j		NO _x	271,9 kg/j
					NH ₃	88,2 g/j
Las aggregaat diesel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	3246 l/j	2029 u/j		NO _x	75,1 kg/j
					NH ₃	24,3 g/j
Marooka	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14080 l/j	1408 u/j	845 l/j	NO _x	83,0 kg/j
					NH ₃	3,4 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1557 l/j	973 u/j		NO _x	36,0 kg/j
					NH ₃	11,7 g/j
Manitou MT1440P 4t	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2622 l/j	437 u/j	157 l/j	NO _x	16,5 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Aggregaat 100 kV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	307 l/j	48 u/j	18 l/j	NO _x	2,1 kg/j
					NH ₃	73,7 g/j
Draadkraan KH180	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	958 l/j	57 u/j	57 l/j	NO _x	5,7 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Betonvrachtwagen 10-15 m3	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1267 l/j	48 u/j	76 l/j	NO _x	7,1 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Betonpomp + reserve	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	422 l/j	16 u/j	25 l/j	NO _x	2,5 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ankerboor	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	180 l/j	15 u/j	11 l/j	NH ₃	0,1 kg/j
					NO _x	1,0 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	562 l/j	39 u/j	34 l/j	NH ₃	43,2 g/j
					NO _x	3,1 kg/j
GFT-kop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1197 l/j	68 u/j	72 l/j	NH ₃	0,1 kg/j
					NO _x	6,7 kg/j
Ontziling/zandverwijderaar	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4170 l/j	417 u/j	250 l/j	NH ₃	0,3 kg/j
					NO _x	24,7 kg/j
Bentoniet meng-/recycle inst.	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5004 l/j	417 u/j	300 l/j	NH ₃	1,0 kg/j
					NO _x	29,2 kg/j
Telekraan 150T	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	18227 l/j	712 u/j	1094 l/j	NH ₃	1,2 kg/j
					NO _x	101,8 kg/j
Draadkraan KH180 (BB)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	13507 l/j	595 u/j	810 l/j	NH ₃	4,4 kg/j
					NO _x	76,1 kg/j
RIG HDD	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	15480 l/j	387 u/j	929 l/j	NH ₃	3,2 kg/j
					NO _x	85,4 kg/j
Vacumeer	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	16 l/j	400 u/j		NH ₃	3,7 kg/j
					NO _x	2,3 kg/j
Testpomp	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	114 l/j	57 u/j		NH ₃	0,0 kg/j
					NO _x	2,6 kg/j
Compressor	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	432 l/j	72 u/j	26 l/j	NH ₃	0,0 kg/j
					NO _x	2,7 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer Vondelingenplaat 1			Links	Rechts	NO _x	4,4 kg/j
Locatie	X:82213,93 Y:432737,63			Type scherm	-	-	NO ₂ 1,4 kg/j
Lengte	2.376,09 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 84,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	213,0 /jaar		0,0 %			
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	452,0 /jaar		0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %			

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer Vondelingenplaat 2	Links Rechts	NO _x	2,5 kg/j
Locatie	X:82183,21 Y:432856,48	Type scherm	- -	NO ₂ 0,8 kg/j
Lengte	2.621,59 m	Hoogte	- -	NH ₃ 47,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	240,0 /jaar	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer Vondelingenplaat 2	Links Rechts	NO _x	4,8 kg/j
Locatie	X:82183,21 Y:432856,48	Type scherm	- -	NO ₂ 1,5 kg/j
Lengte	2.621,59 m	Hoogte	- -	NH ₃ 93,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	213,0 /jaar	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	452,0 /jaar	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer zevenmanshaven	Links Rechts	NO _x	16,7 kg/j
Locatie	X:81685,93 Y:435553,91	Type scherm	- -	NO ₂ 5,2 kg/j
Lengte	3.484,09 m	Hoogte	- -	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	553,0 /jaar	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.174,0 /jaar	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer langs de watersportweg	Links Rechts	NO _x	5,5 kg/j
Locatie	X:82606,8 Y:437300,89	Type scherm	- -	NO ₂ 1,7 kg/j
Lengte	864,80 m	Hoogte	- -	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	731,0 /jaar	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.553,0 /jaar	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer langs de Gretha Hofstralaan	Links Rechts	NO _x	2,9 kg/j
Locatie	X:83299,95 Y:437731,5	Type scherm	- -	NO ₂ 0,9 kg/j
Lengte	851,04 m	Hoogte	- -	NH ₃ 56,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /jaar	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	849,0 /jaar	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer langs de A20	Links Rechts	NO _x	1,5 kg/j
Locatie	X:83502,63 Y:437700,66	Type scherm	- -	NO ₂ 0,5 kg/j
Lengte	566,20 m	Hoogte	- -	NH ₃ 28,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	298,0 /jaar	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	632,0 /jaar	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	

9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	WOS		NO _x		379,7 kg/j	
Locatie	X:82155,94		NH ₃		12,1 kg/j	
Oppervlakte	Y:433360,32					
	0,03 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
HGM Wiel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5808 l/j	660 u/j	348 l/j	NO _x	34,9 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
Aggregaat 20 kV	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	666 l/j	416 u/j		NO _x	15,4 kg/j
					NH ₃	5,0 g/j
Lasdiesel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1331 l/j	208 u/j		NO _x	27,7 kg/j
					NH ₃	10,0 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	186 l/j	68 u/j		NO _x	4,1 kg/j
					NH ₃	1,4 g/j
Tractor + dump	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1088 l/j	88 u/j	65 l/j	NO _x	6,4 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Telekraan 50 ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	30720 l/j	1600 u/j	1843 l/j	NO _x	174,0 kg/j
					NH ₃	7,4 kg/j
Testpomp	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	80 l/j	40 u/j		NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Compressor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1488 l/j	248 u/j	89 l/j	NO _x	9,4 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5440 l/j	800 u/j	326 l/j	NO _x	33,6 kg/j
					NH ₃	1,3 kg/j
Vrachtwagen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1920 l/j	80 u/j	115 l/j	NO _x	10,9 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
HGM 1, rups	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3648 l/j	240 u/j	219 l/j	NO _x	20,8 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Aggregaat 50 kV	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	480 l/j	120 u/j		NO _x	10,2 kg/j
					NH ₃	3,6 g/j
Bemalingspomp	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1440 l/j	360 u/j		NO _x	30,6 kg/j
					NH ₃	10,8 g/j

10 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer Marathonweg	Links	Rechts	NO _x	20,2 kg/j
Locatie	X:82004,1 Y:436393,13	Type scherm	-	-	NO ₂ 6,3 kg/j
Lengte	1.714,83 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.362,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.890,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>