



Toetsing stikstofdepositie Backboneleiding en bron Heerlen

Wet Natuurbescherming



MIJNWATER, BASIS VOOR DUURZAME ENERGIE

WWW.MIJNWATER.COM



COLOFON

Toetsing stikstofdepositie Backboneleiding en bron Heerlen Wet natuurbescherming

OPDRACHTNEMER	<i>idverde</i> Advies Willemsplein 2-4 5211 AK 's-Hertogenbosch T 073 205 11 00 E advies@idverde.nl
OPDRACHTGEVER	Mijnwater Energy B.V. Spoorplein 45 6411 NZ Heerlen
PROJECTNUMMER	722230088
STATUS	DEFINITIEF
VERSIE	2.0
DATUM	04-04-2023

Idverde advies bv is niet aansprakelijk voor vervolgschade, alsmede schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van de werkzaamheden, kaartmateriaal inclusief getoonde begrenzingen of andere gegevens verkregen van *idverde Advies bv*. De opdrachtgever vrijwaart *idverde Advies bv* voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing. *Idverde Advies bv* is lid van het Netwerk Groene Bureaus, brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging van ecologische adviesbureaus. Hierdoor zijn wij goed op de hoogte van de nieuwste ontwikkeling op het gebied van ecologie en wetgeving. Door de inzet van conform de wet ter zake kundige ecologen, waarborgen wij daarnaast onze onderzoekskwaliteit. Omdat ecologisch (veld)onderzoek een momentopname is, kan aanwezigheid van beschermde soorten soms niet worden uitgesloten of bevestigd. Daarnaast is de natuurwetgeving aan verandering en jurisprudentie onderhevig. *Idverde Advies bv* is niet aansprakelijk voor de gevolgen van onverwacht verschijnende of verdwijnende flora of fauna, noch voor de gevolgen van veranderende wetgeving of jurisprudentie.

Copyright 2023 *idverde*. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van *idverde*. *idverde* is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

COLOFON	2
1. ALGEMENE TOELICHTING	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Beschrijving van de voorgenomen werkzaamheden	4
1.2.1 Backbone leiding	4
1.2.2 Bron	5
1.3 Bijdrage van het project aan de energietransitie	6
2. WETTELIJK KADER, EFFECTBESCHRIJVING EN TOETSINGSKADER	7
2.1 Wettelijk kader	7
2.1.1 Wet natuurbescherming	7
2.1.2 Wet natuurbescherming: gebiedsbescherming	7
2.1.3 Bevoegd gezag	8
2.2 Effecten stikstofdepositie tijdens de aanlegfase	8
2.3 Toetsingskader effecten stikstofdepositie (tijdens aanlegfase)	9
2.3.1 Toetsingskader stikstofdepositie	9
3. RESULTATEN EN TOETSING	10
3.1 Resultaten Aeries-berekening	10
3.1.1 Invoer materieel stikstofberekeningen	10
3.1.2 Uitwerking resultaten stikstofberekeningen	10
3.1.3 Overzicht resultaten Aeries berekeningen aanlegfase	10
3.2 Toetsing stikstofdepositie aanlegfase	12
3.2.1 Nadere beoordeling stikstofdepositie aanlegfase	15
4. CONCLUSIE	23
5. LITERATUUR	25
6. BIJLAGEN	26
6.1 Bijlage 1: Rapportage Aeriesberekening	27

1. Algemene toelichting

1.1 Aanleiding

Onder Heerlen bevindt zich een uitgestrekt stelsel van mijngangen die in de 20ste eeuw werden uitgegraven voor de winning van steenkool. Na de sluiting van deze winning zijn de schachten gevuld met grondwater. De aarde warmt het water langs natuurlijke weg op; hoe dieper in de bodem, hoe hoger de temperatuur. Zo is het water op 250 meter diepte 16 graden en op 700 meter 28 graden. Het water vanuit de dieper gelegen mijngangen is geschikt om gebouwen te verwarmen terwijl het water in de bovenste stelsels juist geschikt is voor koeldoeleinden.

Mijnwater Energy B.V. heeft op dit moment vijf bronputten en een ondergronds leidingstelsel in Heerlen in beheer om water af en aan te voeren. Warm en/of koud mijnwater wordt via boorschachten uit de mijngangen opgepompt. Vervolgens wordt dit via pompinstallaties en het leidingnet (de mijnwaterbackbone) via energie-wisselaars in clusterinstallaties uitgewisseld met op de backbone aangesloten clusternetten. Via de clusternetten wordt de gewenste energie aan de afnemers geleverd. In Heerlen worden momenteel woningen, winkels en kantoren verwarmd en gekoeld met mijnwater-energie.

De capaciteit van het huidige systeem zit tegen het maximum aan. Om deze capaciteit te vergroten en het systeem geschikt te maken voor de toekomst is door Mijnwater Energy B.V. een masterplan opgesteld waarin de groeimogelijkheden voor het komende decennium staan beschreven.

Om de capaciteit van het huidige systeem te vergroten heeft Mijnwater op korte termijn twee projecten gepland, te weten de realisatie van een nieuwe warmtebron HLH-GT-03 en de uitbreiding van de backbone van knooppunt 2 naar knooppunt 7. De voorgenomen werkzaamheden voor de backbone leiding en de warmtebron worden hieronder beschreven. Het materieel dat wordt ingezet bij de aanlegwerkzaamheden veroorzaakt emissie van verzurende en vermestende stoffen (vooral NOx). Deze verzurende en vermestende stoffen slaan via de atmosfeer neer op land en water (stikstofdepositie) en kunnen negatieve effecten hebben op gevoelige natuurwaarden in de omgeving. Met onderhavige toetsing wordt het effect van stikstofdepositie op natuurgebieden in de omgeving in beeld gebracht en beoordeeld aan het wettelijke toetsingskader van de Wet natuurbescherming.

1.2 Beschrijving van de voorgenomen werkzaamheden

Het werk houdt in dat de backbone leiding wordt uitgebreid en er leidingen worden gelegd vanaf de Dudoklaan via de bestaande bron aan de rotonde Ganzeweide naar de nieuw te realiseren bron HH3a welke is gesitueerd in de omgeving van de t-splitsing Ganzeweide/Servatiusstraat (zie afbeelding 1.1). De benodigde werkzaamheden voor de bron en de backbone leiding worden apart besproken. Naar verwachting wordt er met 4 ploegen gewerkt; 2 ploegen voor uitvoering van de bronboringen en 2 ploegen voor de aanleg van de leidingen in open sleuf. De werkzaamheden voor aanleg van de backbone leiding en de bron duren samen naar verwachting 5 maanden; van juli tot december 2023.

1.2.1 Backbone leiding

Het tracé is weergegeven in afbeelding 1.1. Vanaf de Dudoklaan tot aan de rotonde Ganzeweide zijn 3 leidingen voorzien, 2 geïsoleerde warme leidingen en 1 ongeïsoleerde koude leiding. Vanaf de rotonde tot aan de nieuw te realiseren warme bron zijn 2 leidingen voorzien, 1 geïsoleerde warme leiding en 1 ongeïsoleerde koude leiding. Voor aanleg van de leiding wordt een sleuf gegraven waar de leiding in wordt gelegd, waarna de sleuf weer wordt afgedicht. Op plekken waar een open ontgraving niet mogelijk is (zoals bij kruising van wegen en waterwegen) wordt de leiding aangelegd middels een gestuurde boring.

De voorgenomen planning voor de werkzaamheden is als volgt:

- Start uitvoering in september 2023, oplevering op 01 december 2023,

Dudoklaan–Beersdalsweg

Het tracé start bij knooppunt 2 van het mijnwaternetwerk aan de Dudoklaan nabij de watertoren. De leidingen zijn hier geheel voorzien in de groenstrook parallel aan de Dudoklaan. In de nabijheid van het fiets- en voetpad naar het achterliggende park wordt eveneens een doorsteek gerealiseerd voor het leidingennet. In het park is het leidingennet geheel voorzien in de grasstroken. De Mijnzetellaan wordt overgestoken bij de drempel waarna het leidingennet verder gelegd wordt tegen de achterzijde van de percelen gelegen aan de Peutzstraat.

Beersdalweg-Litscherboord

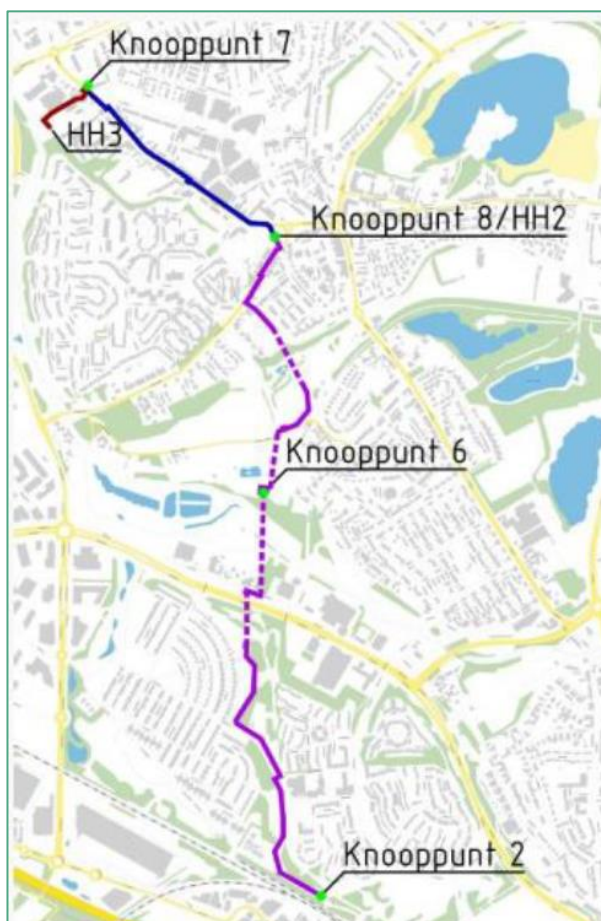
Het tracé Beersdalweg-Litscherboord wordt gerealiseerd middels 4 gestuurde boringen. Tussen de boringen in worden de leidingen aangesloten middels een open sleuf. Er is voor 4 boringen gekozen omdat de afstand enerzijds te lang is om in één keer te boren en anderzijds er de mogelijkheid blijft om in de toekomst aansluitingen te kunnen realiseren om het netwerk verder uit te breiden.

Litscherboord-Rennemigstraat

In dit tracédeel is het leidingentraject grotendeels voorzien in de langs liggende parkeerstroken.

Ganzeweide

In de Ganzeweide ligt het reeds redelijk vol met kabels en leidingen, derhalve wordt voor de aanleg van het leidingennet uitgeweken naar 1 rijstrook in de rijweg. Zodoende blijft de tweede rijstrook vrij voor rioleringen.



Afbeelding 1.1: Tracé uitbreiding backbone leiding (Knooppunt 2 – Knooppunt 7) en nieuwe bron (HH3a)

1.2.2 Bron

Tijdens de aanlegfase wordt er een locatie aangelegd waar een mobiele boorinstallatie opgebouwd kan worden. De locatie zal omringd worden door een (tijdelijke) afzetting. De mobiele boorinstallatie zal de nieuwe bron boren. De boring zal 24 uur per dag 7 dagen per week worden uitgevoerd. Het is de verwachting dat de booractiviteiten ongeveer 3 weken in beslag nemen. De voorgenomen planning voor de werkzaamheden is als volgt:

- Inrichting werkterrein: juli-augustus 2023
- Boren bron: september-oktober 2023

- Aanleg technische ruimte, testen en ingebruikname: oktober – november 2023
- Oplevering gehele installatie: 01 december 2023

1.3 Bijdrage van het project aan de energietransitie

Voor de aanlegfase van de nieuwe warme bron (HH3a) inclusief de uitbreiding van de backbone leiding is er sprake van een toename van stikstofdepositie. Deze toename is tijdelijk en treed alleen op tijdens de aanlegfase. In deze notitie wordt beoordeeld of dit een (significant) negatief effecten op kwetsbare natuurwaarden tot gevolg heeft.

Hoewel het geen onderdeel uitmaakt van het project en de onderhavige toetsing, is het wel van belang te vermelden dat dit project onderdeel uitmaakt van het Mijnwaterproject en derhalve een belangrijke bouwsteen is in de energietransitie en de ambitie van stadsregio Parkstad-Limburg (Parkstad Limburg Energie Transitie/PALET) om in 2040 energieneutraal te zijn. Voor de aanleg van de nieuwe warmtebron en backbone leiding betekent dit dat er een groot aantal bestaande panden zal worden aangesloten die daardoor verwarmd kunnen worden middels het mijnwaternetwerk. De installaties van mijnwater zijn elektrisch aangedreven waardoor er geen sprake meer is van stikstofuitstoot en waardoor er geen aardgas meer wordt gebruikt.

De verzwaring van het netwerk is mede noodzakelijk omdat recent 4 panden zijn aangesloten op het bestaande net. Hierdoor heeft reeds een afname in het gebruik van fossiele brandstoffen en in de uitstoot van stikstof plaatsgevonden in dezelfde regio waarin we nu tijdelijk een geringe stikstofuitstoot moeten veroorzaken om de capaciteit van het systeem weer op orde te brengen. Met andere woorden, we hebben reeds een positief effect teweeggebracht maar zullen nu tijdelijk een (kleiner) negatief effect moeten veroorzaken om nieuwe aansluitingen mogelijk te maken.

2. Wettelijk kader, effectbeschrijving en toetsingskader

2.1 Wettelijk kader

2.1.1 Wet natuurbescherming

De bescherming van soorten en hun leefgebieden is geregeld in de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn en op nationaal niveau verankerd in de Wet natuurbescherming (hierna Wnb genoemd). Enerzijds richt de Wnb zich op de bescherming van daartoe aangewezen gebieden. Deze gebieden bestaan uit Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden. Natura 2000-gebieden is de overkoepelende naam voor de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden. Activiteiten die schade toebrengen aan de beschermde natuurwaarden in deze gebieden zijn verboden.

Anderzijds richt de wet zich op de bescherming en het behoud van in het wild levende planten- en diersoorten binnen en buiten de beschermde natuurgebieden. Het uitgangspunt van de wet is het “Nee, tenzij...” principe. Dit betekent dat geen schade mag worden toegebracht, tenzij dit nadrukkelijk is toegestaan (in de vorm van een vrijstelling of verleende ontheffing). In de Wet natuurbescherming wordt onderscheid gemaakt in een drietal beschermingsregimes. Onderstaand zijn deze kort toegelicht.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (§ 3.1 in de Wnb):

Dit zijn Europees beschermde vogelsoorten. In de wet staat beschreven dat het verboden is om opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als beschreven in de Vogelrichtlijn te doden, verstoren of vangen. Daarnaast mogen nesten/rustplaatsen niet opzettelijk worden vernield en is het verboden eieren te rapen.

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (§ 3.2 in de Wnb):

Dit zijn Europees beschermde soorten. Hierin staat beschreven dat het verboden is om opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende planten en dieren als beschreven in de Habitatrichtlijn (Bijlage IV), Verdrag van Bern en Verdrag van Bonn te vernielen, doden, verstoren of vangen in hun natuurlijke leefgebied.

Beschermingsregime andere soorten (§ 3.3 in de Wnb):

Deze soorten zijn nationaal beschermd. In de wet staat beschreven dat het verboden is om flora en fauna beschreven in bijlage onderdeel A en B van Wet natuurbescherming opzettelijk te doden of vangen. Naast het beschermen van de soorten worden ook de voortplantings- en rustplaatsen beschermd, het is verboden om deze opzettelijk te beschadigen of vernielen. Ook de betreffende planten mogen niet worden geplukt/vernield.

2.1.2 Wet natuurbescherming: gebiedsbescherming

De bescherming vanuit de Wnb richt zich onder andere op de Natura 2000-gebieden. In het aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied is opgenomen welke instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied gelden. Dit kunnen doelstellingen zijn voor habitattypen en/of plant- of diersoorten. Hierbij kan sprake zijn van een behoudsdoelstelling of van een verbeter- of uitbreidingsdoelstelling voor een habitatype of (leefgebied van) een soort. Activiteiten die schade toebrengen aan de beschermde natuur in deze gebieden zijn verboden.

Als een gebied is aangewezen als Natura 2000-gebied, dan geldt het beschermingsregime op grond van hoofdstuk 2 uit de Wnb. Dit houdt onder andere in dat voor een nieuw plan, project en handeling in, of in de nabijheid van, een dergelijk gebied, moet worden beoordeeld of dit doorgang kan vinden gezien de instandhoudingsdoelstellingen die voor het Natura 2000-gebied gelden. Het is op grond van het tweede lid van artikel 2.7 Wnb namelijk verboden om zonder vergunning een project te realiseren, of andere handeling te verrichten, die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied kunnen verslechteren, dan wel een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten, waarvoor het gebied is aangewezen.

Om te beoordelen of (significant) negatieve effecten aan de orde kunnen zijn, is het noodzakelijk om in eerste instantie een globale toets uit te voeren. Op basis van de uitkomst van deze globale toets kan het bevoegd gezag beoordelen of (significant) negatieve effecten uitgesloten kunnen worden. Wanneer het project afzonderlijk of in cumulatieve negatieve gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, wordt vergunning pas verleend nadat uit de

toets is gebleken dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast. Is er kans op significant negatieve gevolgen voor een Natura 2000-gebied, dan wordt vergunning pas verleend nadat uit een Passende beoordeling blijkt dat de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied niet in gevaar komen. Omdat er in de nabijheid van Heerlen meerdere Natura 2000-gebieden liggen met stikstofgevoelige natuurwaarden kunnen negatieve effecten op voorhand niet worden uitgesloten. In onderhavig rapport wordt op globale wijze getoetst of significante effecten als gevolg van de stikstofemissies tijdens de aanlegfase kunnen worden uitgesloten.

Wanneer met onderhavige toets niet met zekerheid kan worden uitgesloten dat voor een Natura 2000-gebied de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar komen, kan een vergunning alleen verleend worden op basis van een nadere beoordeling. De huidige toets dient in dat geval aangepast te worden tot een uitgebreidere toetsing waarin de significantie van negatieve effecten wordt beoordeeld tegen het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van aanwezige kwalificerende habitattypen en soorten.

Wanneer de zekerheid dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast ook met een uitgebreidere beoordeling niet is verkregen, kan het project uitsluitend plaatsvinden na het doorlopen van een zogenaamde ADC-toets. Het project kan dan uitsluitend doorgang vinden wanneer is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

- alternatieve oplossingen zijn niet voorhanden;
- het plan, onderscheidenlijk het project, is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en
- de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.

2.1.3 Bevoegd gezag

In de Wnb geldt dat de provincies overwegend het bevoegd gezag vormen ten aanzien van de Wet natuurbescherming. Voor de eventuele afgifte van de bovengenoemde Wnb-vergunning zijn Gedeputeerde Staten van Limburg op basis van artikel 1 van het Besluit natuurbescherming het bevoegd gezag:

- Het project is geheel gelegen binnen de grenzen van de provincie Limburg;

2.2 Effecten stikstofdepositie tijdens de aanlegfase

Aard van het effect

De werkzaamheden veroorzaken emissie van verzurende en vermestende stoffen (vooral NOx). Deze verzurende en vermestende stoffen slaan via de atmosfeer neer op land en water (stikstofdepositie) en kunnen negatieve effecten op gevoelige vegetaties veroorzaken, zoals vergrassing of verzuuring. Ook beschermde soorten planten en dieren die afhankelijk zijn van een bepaald habitatype kunnen hierdoor nadelig beïnvloed worden, bijvoorbeeld door verandering van de samenstelling van de structuur van de vegetatie of een verandering van voedselaanbod.

Reikwijdte

Door de werkzaamheden tijdens de aanlegfase is er sprake van extra stikstofdepositie door de uitstoot van het materieel dat wordt gebruikt. In de Natura 2000-gebieden rondom het projectgebied komen stikstof gevoelige habitattypen voor. De afstand tussen het projectgebied en de gevoelige habitattypen is niet zo groot (<3 km) en effecten kunnen niet worden uitgesloten.

Tot voor kort was de 'Wet stikstofreductie en natuurverbetering' (Wsn) van kracht. Op grond van deze wet gold er een partiële vrijstelling voor de bouwsector als het gaat om stikstof. Feitelijk betekende deze vrijstelling dat de bouw-/aanlegfase van projecten niet meer beschouwd hoefde te worden in het stikstofonderzoek. In een uitspraak van 2 november 2022 (ECLI:NL:RVS:2022:3159) heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geoordeeld dat deze bouwvrijstelling in strijd is met het Europese recht en daarmee is de Wsn komen te vervallen. Onduidelijk is hoe de wetgeving omtrent het dossier stikstof zich op korte en lange termijn gaat ontwikkelen. Voor de initiatiefnemer Mijwater Energy B.V. reden om voor dit project de stikstofdepositie te beoordelen van de aanleg van de nieuwe warmtebron en backbone leiding.

Voor de voorgenomen aanlegwerkzaamheden is berekend of de uitstoot van stikstof effect heeft op de stikstofgevoelige habitattypen in naastgelegen Natura 2000-gebieden. De berekening is uitgevoerd met Aeries Calculator (versie 2022_20230221). Voor de werkzaamheden op het leidingtracé en bronlocatie is per machine het aantal draaiuren bepaald. Voor de vervoerbewegingen (aantal ritten) is op basis van het aantal km (heen en terug) de te verwachten uitstoot berekend. De resultaten van de Aeriesberekening zijn weergegeven in bijlage 1.

2.3 Toetsingskader effecten stikstofdepositie (tijdens aanlegfase)

Stikstofdepositie door het gebruik van machines is een effect dat op grote afstand invloed kan hebben op instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen. Dit effect kan daarom mogelijk optreden voor habitattypen binnen Natura 2000-gebieden in de omgeving. Een Aerius berekening is uitgevoerd om na te gaan of er stikstofdepositie plaatsvindt binnen stikstofgevoelige habitattypen. Indien dit het geval blijkt dan kunnen significante effecten in een aantal gevallen alsnog op voorhand worden uitgesloten. Voor de aanleg van de backbone leiding en bron is berekend of de uitstoot van stikstof binnen het projectgebied effect heeft op de stikstofgevoelige habitattypen in nabijgelegen gebieden. De resultaten van de Aeriusberekening zijn weergegeven in bijlage 1.

2.3.1 Toetsingskader stikstofdepositie

Niet overbelaste hexagonen

Voor ieder habitatype is een Kritische Depositiewaarde (KDW) vastgesteld. Dit is het aantal mol N/ha/jaar waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. Beneden deze grens treden geen significant schadelijke effecten op (Van Dobben et al. 2012). Ook is in heel Nederland voor iedere hectare de achtergronddepositie (ADW) bekend. Dit is de stikstofdepositie die jaarlijks al plaatsvindt door alle andere bronnen van stikstof. Indien de achtergronddepositie lager is dan de KDW van een habitatype, dan is het habitatype momenteel nog niet overbelast. Dit betekent dat het habitatype in de huidige situatie nog geen negatieve effecten ondervindt door een teveel aan stikstofdepositie. Indien de toename van stikstofdepositie door een project gering is dan zal deze er niet voor zorgen dat habitattypen wel overbelast raken. Ook niet als rekening wordt gehouden met een cumulatief effect van andere projecten en de uitstoot bijvoorbeeld x100 wordt gedaan. Hierbij is wel rekening gehouden met bijna overbelaste hexagonen waarbij de achtergronddepositie <70 mol lager is dan de KDW. Hierbij zijn negatieve effecten niet zomaar op voorhand uit te sluiten.

Geringe uitstoot binnen overbelaste hexagonen

Indien uitstoot wel plaatsvindt binnen overbelaste hexagonen kunnen significante effecten bij geringe uitstoot in bepaalde gevallen nog steeds worden uitgesloten. Uit jurisprudentie blijkt dat het in bepaalde omstandigheden mogelijk kan worden volstaan met een voortoets. In ABRvS 22 april 2020, ECLI:NL:RVS:2020:1125, wordt in r.o. 32.4, onder meer het volgende overwogen:

“(…) De Afdeling overweegt verder dat, anders dan (...) en anderen stellen, niet elke overschrijding van de kritische depositiewaarden een significant negatief effect heeft of anderszins niet toelaatbaar moet worden geacht. Als een project leidt tot een toename van de stikstofdepositie op reeds overbelaste stikstofgevoelige natuurwaarden in een Natura 2000-gebied, dan dienen de gevolgen van die toename te worden onderzocht. Als daaruit volgt dat significante gevolgen niet op voorhand op grond van objectieve gegevens kunnen worden uitgesloten (voortoets), dient een passende beoordeling te worden gemaakt”.

Daarnaast heeft het RIVM (2019) aangetoond dat kleine depositiewaarden (<0,05 mol/ha/jaar) een zeer grote ruimtelijke verspreiding hebben. Iedere bron stoot deze kleine hoeveelheden namelijk aan de buitenste rand van zijn depositie uit. Het RIVM heeft aangetoond dat bijdragen van kleiner dan 0,05 mol/ha/jaar weinig gevoelig zijn voor de exacte locatie van de bron waarvandaan de bijdrage afkomstig is (RIVM, 2019). Dit betekent dat een bijdrage van kleiner dan 0,05 mol N/ha/jaar nauwelijks effect heeft op de ruimtelijke verdeling van de depositie en niet betekenisvol tot een project zijn te herleiden (Cardinaals et al., 2019). Dit effect wordt groter naarmate de afstand tot het project groter wordt. De specifieke habitattypen die op deze afstanden worden aangegeven door de Aerius-Calculator zijn dus een inschatting en geven niet specifiek aan dat de uitstoot daadwerkelijk in deze habitattypen terecht komt.

Los van de gevoeligheid voor stikstof is in meerdere casussen (ECLI:NL:RVS:2020:1125) al beargumenteerd dat kleine depositiewaarden op zichzelf niet kunnen zorgen voor verschillen in groeisnelheid. Bij geringe hoeveelheden stikstof dient dus bepaald te worden of deze überhaupt voor significante effecten zouden kunnen zorgen. Binnen Nederland zijn de te hoge achtergronddeposities het voornaamste probleem voor stikstofgevoelige habitatype. Het wel of niet plaatsvinden van deze allerlaagste depositie bijdrages, zal daarom niet significant bijdragen aan het wel of niet behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen. De redenatie dat bij overbelaste habitatype elke toename, hoe laag deze ook is, een significant effect heeft is dan ook verworpen (ECLI:NL:RVS:2020:1125).

3. Resultaten en toetsing

3.1 Resultaten Aerius-berekening

3.1.1 Invoer materieel stikstofberekeningen

Voor dit project is voor de aanlegfase een Aerius-berekening gemaakt voor de aanleg van de backboneleiding en het boren van een nieuwe bron. Voor de werkzaamheden is een zo gedetailleerd en realistisch mogelijke inschatting gemaakt van de inzet van het benodigde materieel en het aantal draaiuren. In de Aerius rapportage in bijlage 1 is een uitgebreid overzicht gegeven van al het materieel dat bij de aanleg wordt inzet. Het materieel zoals in deze rapportage weergegeven is ingevoerd in Aerius-Calculator.

Bij de Aerius-berekening wordt een apart rapport gegenereerd waarin de resultaten zijn samengevat (bijlage 1). Dit rapport geeft beperkte informatie over de habitattypen waarbinnen de stikstofdepositie plaatsvindt. Daarom dient in de Aerius-Calculator nog bepaald te worden of de stikstofdepositie per habitatype plaatsvindt in overbelaste hexagonen. Daarnaast dient ook te worden bepaald of het habitatype zelf (binnen overbelast hexagoon) daadwerkelijk overbelast is. Het kan namelijk zo zijn dat in hetzelfde hexagoon een stikstofgevoeliger habitatype ligt dat overbelast is, maar dat het betreffende habitatype zelf nog niet overbelast is. De resultaten van deze nadere analyse van de berekeningen zijn hierna weergegeven.

Uit de Aerius-berekening blijkt dat er in de aanlegfase een toename van stikstofdepositie plaatsvindt in de nabijgelegen Natura 2000-gebieden Brunssummerheide, Geleenbeekdal, Geuldal, Kunderberg, Bunder- en Elslooërbos en Bemelerberg & Schiepersberg (zie afbeelding 3.1). Voor de (stikstofgevoelige) habitattypen en leefgebieden van soorten, waarvoor deze Natura 2000-gebieden zijn aangewezen is de stikstofdepositie als gevolg van het project berekend. De onderhavige toetsing richt zich op het effect van deze toename op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de desbetreffende habitattypen en leefgebieden.

3.1.2 Uitwerking resultaten stikstofberekeningen

In de toetsing is bepaald binnen welke habitattypen op voorhand significante effecten zijn uit te sluiten. Voor de habitattypen die niet overbelast zijn wordt geen toetsing uitgevoerd.

Voor de (bijna) overbelaste habitattypen zijn significante effecten niet uitgesloten en moet per habitatype en leefgebied getoetst worden wat de (ecologische) effecten zijn van stikstofdepositie afkomstig uit het project.

In het kader van het Programma Aanpak Stikstof (2015) is door de provincies per Natura 2000-gebied een PAS-gebiedsanalyse opgesteld (provincie Limburg, 2017). Tevens is er door de provincie voor elk Nature 2000-gebied een beheerplan opgesteld in 2020. Deze rapporten bevatten de analyse van gegevens over het Natura 2000-gebied in relatie tot stikstof en de ecologische onderbouwing van gebiedspecifieke beheer- en. Deze rapporten zijn (nog) niet aangepast op het verdwijnen van het PAS en het recent vervallen van de Wsn. Hierdoor is een aantal onderdelen van de gebiedsanalyses niet meer actueel (ontwikkelruimte) of niet meer correct (planning van de maatregelen bijvoorbeeld). Ondanks dit feit bieden de gebiedsanalyses en beheerplannen van de Natura 2000-gebieden waardevolle informatie over de stikstofgevoeligheid en de huidige kwaliteit van de habitattypen en leefgebieden binnen het gebied. In de verdiepende toetsing is voor de kwalitatieve beoordeling van de effecten van de stikstofdepositie op de relevante habitattypen en doelsoorten (incl. leefgebieden) daarom gebruik gemaakt van de gebiedsanalyse en het beheerplan van de relevante Natura 2000-gebieden.

3.1.3 Overzicht resultaten Aerius berekeningen aanlegfase

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de uitkomsten van de berekeningen die zijn uitgevoerd voor de aanlegfase. Hierbij wordt de maximale berekende depositietoename per habitatype en leefgebied binnen de Natura 2000-gebieden Brunssummerheide, Geleenbeekdal, Geuldal, Kunderberg, Bunder- en Elslooërbos en Bemelerberg & Schiepersberg weergegeven. Voor overige Natura 2000-gebieden in de regio is geen sprake van stikstofdepositietoename binnen stikstofgevoelige habitattypen.

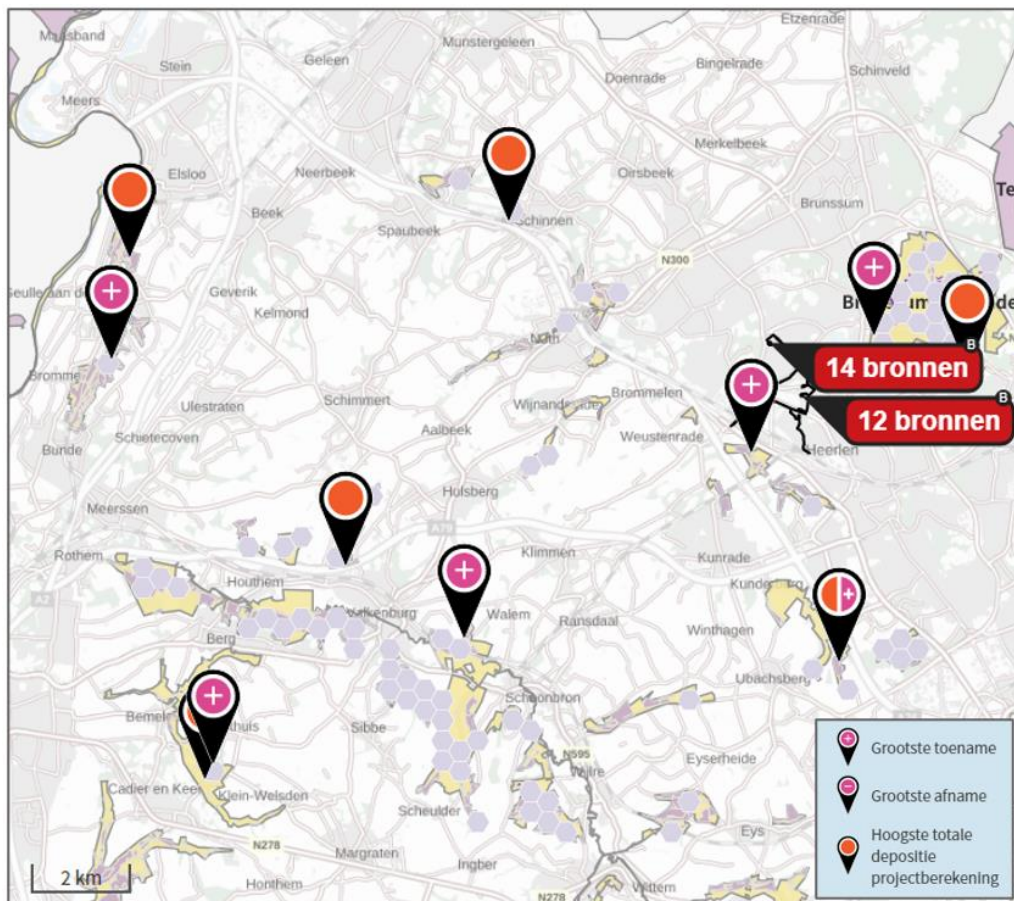
In tabel 3.1 zijn de maximale stikstofdepositietoenames weergegeven van de aanlegfase van de backbone leiding en bron. Zie voor de berekeningen achter de hier gepresenteerde getallen de Aerius rapport in bijlage 1.

Tabel 3.1: Hoogste bijdrage van stikstofdepositie tijdens de aanlegfase (rekenjaar 2023) voor de habitattypen in Natura 2000-gebied waar een toename stikstofdepositie plaatsvindt.

Habitattype	Brunssumerheide (mol/ha/jr)	Geleenbeekdal (mol/ha/jr)	Geuldal (mol/ha/jr)	Kunderberg (mol/ha/jr)	Bunder- en Elsloërbos (mol/ha/jr)	Bemelerberg & Schiepersberg (mol/ha/jr)
H4030 Droge heiden	0,13					
H91D0 Hoogveenbossen	0,08					
H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,08					
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,07	0,02				
H4010A Vochtige heiden	0,07					
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,07					
H7110B Actieve hoogvenen	0,06					
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,06					
H3160 Zure vennen	0,04					
H91E0C Vochtige alluviale bossen		0,10			0,01	
ZGH91E0C Vochtige alluviale bossen		0,10	0,01			
ZGH9160B Eiken-haagbeukenbossen		0,09				
ZGLg05 Grote-zeggenmoeras (nauwe korfslak)		0,05				
H7230 Kalkmoerassen		0,04	0,01			
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst		0,02	0,01		0,01	
H9160B Eiken-haagbeukenbossen		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
H6210 Kalkgraslanden			0,01	0,01		
H9110 Veldbies-beukenbossen			0,01			
H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden			0,01			
H6430C - Ruigten en zomen			0,01	0,01		
H7220 Kalktufbronnen			0,01	0,01	0,01	
H6230dkr Heischrale graslanden, droog kalkrijk			0,01			
H6110 Pionierbegroeiingen op rotsbodem						0,01

3.2 Toetsing stikstofdepositie aanlegfase

Voor de periode van de aanlegfase neemt de stikstofdepositie tijdelijk toe in de Natura 2000-gebieden Brunssummerheide, Geleenbeekdal, Geuldal, Kunderberg, Bunder- en Elslooërbos en Bemelerberg & Schiepersberg als gevolg van de voorgenomen aanlegwerkzaamheden. Voor deze gebieden er sprake van een depositietoename binnen stikstofgevoelige habitattypen. Significant negatieve effecten op habitattypen en leefgebieden binnen de genoemde Natura 2000-gebieden zijn daarmee niet uitgesloten. In afbeelding 3.1 zijn de hexagonen weergegeven waar sprake is van een tijdelijke depositietoename binnen stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van deze zes Natura 2000-gebieden. Tevens is voor elk gebied aangegeven op welke plek de grootste depositietoename en de hoogste totale depositie als gevolg van het project optreden.



Afbeelding 3.1: Overzicht ligging projectgebied met emissiebronnen en de Natura 2000-gebieden waar een tijdelijke depositietoename optreedt als gevolg van het project. Resultaten van de Aerius-berekening van de aanlegfase waarbij de paarse hexagonen de toename van stikstofdepositie weergeven. Buiten de weergegeven hexagonen is tijdens de aanlegfase geen sprake van een depositietoename op stikstofgevoelige habitattypen.

In tabel 3.2 zijn de resultaten van de Aerius-berekening voor de aanlegfase verder uitgewerkt. Hierbij is per habitatype en leefgebied waarbinnen stikstofdepositie plaatsvindt bepaald of en hoe hoog de stikstofdepositie toeneemt binnen (bijna) overbelaste delen van het desbetreffende habitatype. In de tabel is de hoogste depositiebijdrage weergegeven binnen hexagonen die (bijna) overbelast zijn. Voor overbelaste habitattypen is de hoogste depositiebijdrage weergegeven van het hexagoon waar de kritische depositiewaarde (KDW) van het habitatype (bijna) wordt overschreden door de achtergronddepositie. Dit kan verschillen met de hoogste bijdrage die uit de AERIUS-berekening naar voren komt als deze hoogste bijdrage plaatsvindt binnen een hexagoon waar de KDW niet (bijna) wordt overschreden door de achtergronddepositiewaarde (ADW). Voor een paar habitattypen blijkt dat de KDW niet (bijna) wordt overschreden door de ADW inclusief de tijdelijke toename van het project.

In tabel 3.2 is te zien welke habitattypen binnen een Natura 2000-gebied nog niet (bijna) overbelast zijn en daarom nog geen negatieve effecten ondervindt van stikstofdepositie. Verder blijkt voor de Natura 2000-gebieden Geuldal, Kunderberg, Bunder- en Elslooërbos en Bemelerberg & Schiepersberg dat er nergens sprake is van een toename van meer dan 0,01 mol/ha/jaar of is er voor een aantal habitattypen geen sprake van een overbelaste situatie tijdens de tijdelijke toename van stikstofdepositie in de aanlegfase.

Voor de habitattypen waarbij de tijdelijk stikstoftoename niet boven de 0,01 mol N/ha/jaar uitkomt wordt geen nadere toetsing uitgevoerd. Het gaat hierbij om de habitattypen en leefgebieden waarbinnen de maximale stikstofdepositie binnen een (bijna) overbelast hexagoon lager of gelijk is aan 0,01 mol N/ha voor de beperkte periode van slechts enkele maanden tijdens de aanlegfase. Zoals beschreven in paragraaf 2.3.1. dragen deze bijdrages van 0,01 mol N/ha/jaar niet bij aan het wel of niet behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen, ook al zijn deze overbelast. Daarbij hebben depositietoenames van deze orde nauwelijks effect op de ruimtelijke verdeling van de depositie en zijn ze door de Aeries-Calculator niet betekenisvol tot het project of naar specifieke habitattypen te herleiden. Significante negatieve effecten op habitattypen en leefgebieden van de Natura 2000-gebieden Geuldal, Kunderberg, Bunder- en Elslöörbos en Bemelerberg & Schiepersberg, als gevolg van de aanlegwerkzaamheden, zijn uitgesloten. Evenals voor het habitatype H9160B Eiken-haagbeukenbossen binnen Natura 2000-gebied Geleenbeekdal.

Tabel 3.2: In deze tabel zijn de resultaten van de AERIUS-berekening weergegeven, waarbij de toename per habitatype en leefgebied is weergegeven. 'Bijdrage project' geeft de maximale stikstofdepositie. Depositie binnen (bijna) overbelaste hexagonalen' geeft aan of de stikstofdepositie plaatsvindt binnen een deel van het habitatype dat (bijna) overbelast is (oranje) en de maximale bijdrage die binnen deze delen plaatsvindt. De groene cellen geven aan dat het habitatype niet overbelast is. Tevens is per habitatype de KDW weergegeven en het percentage van het areaal binnen het Natura 2000-gebied dat overbelast is (gebiedsanalyse, 2017). Voor het Natura 2000-gebied is de gemiddelde achtergronddepositiewaarde (ADW) weergegeven (gebiedsanalyse, 2017).

Habitattypen per Natura 2000-gebied	Bijdrage project (mol/ha/jr)	Depositie binnen (bijna) overbelaste hexagonalen	KDW (AERIUS, 2023)	Percentage overbelast ²⁰²⁰
Brunssummerheide (Gem. ADW ²⁰²⁰ = 1.114)				
H4030 Droge heiden	0,13	0,13	1071	41%
H91D0 Hoogveenbossen	0,08	0,08	1786	0%
H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,08	0,08	857	100%
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,07	0,07	1429	70%
H4010A Vochtige heiden	0,07	0,07	1214	17%
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,07	0,07	1429	0%
H7110B Actieve hoogvenen	0,06	0,06	786	100%
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,06	0,06	714	100%
H3160 Zure vennen	0,04	0,04	714	100%
Geleenbeekdal (Gem. ADW ²⁰²⁰ = 1.458)				
H91E0C Vochtige alluviale bossen	0,10	0,10	1857	0%
ZGH91E0C Vochtige alluviale bossen	0,10	0,10	1857	0%
ZGH9160B Eiken-haagbeukenbossen	0,09	0,09	1429	75%
ZGLg05 Grote-zeggenmoeras (Nauwe korfslak)	0,05	0,05	1714	0%
H7230 Kalkmoerassen	0,04	0,04	1143	97%
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,02	0,02	1429	69%
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,02	0,02	1429	78%
H9160B Eiken-haagbeukenbossen	0,01	0,01	1429	15%
Geuldal (Gem. ADW ²⁰²⁰ = 1.416)				
H9160B Eiken-haagbeukenbossen	0,01	0,01	1429	37%
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,01	1429	55%
H6210 Kalkgraslanden	0,01	0,01	1500	1%
H91E0C Vochtige alluviale bossen	0,01	0,01	1857	0%
H9110 Veldbies-beukenbossen	0,01	0,01	1429	31%
H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	0,01	0,01	1429	0%
H6430C - Ruigten en zomen	0,01	0,01	1857	0%
H7230 Kalkmoerassen	0,01	0,01	1143	100%
H7220 Kalktufbronnen	0,01	Nee	2399	0%
H6230dkr Heischrale graslanden, droog kalkrijk	0,01	0,01	857	91%
Kunderberg (Gem. ADW ²⁰²⁰ = 1.315)				
H9160B Eiken-haagbeukenbossen	0,01	0,01	1429	53%
H6210 Kalkgraslanden	0,01	0,01	1500	0%
H6430C - Ruigten en zomen	0,01	Nee	1857	53%
H7220 Kalktufbronnen	0,01	Nee	2399	0%

Habitattypen per Natura 2000-gebied	Bijdrage project (mol/ha/jr)	Depositie binnen (bijna) overbelaste hexagonen	KDW (AERIUS, 2023)	Percentage overbelast ²⁰²⁰
Bunder- en Elslooërbos (Gem. ADW ²⁰²⁰ = 1.532)				
H9160B Eiken-haagbeukenbossen	0,01	0,01	1429	72%
H91E0C Vochtige alluviale bossen	0,01	0,01	1857	0%
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,01	1429	72%
H7220 Kalktufbronnen	0,01	Nee	2399	0%
Bemelerberg & Schiepersberg (Gem. ADW ²⁰²⁰ = 1.342)				
H9160B Eiken-haagbeukenbossen	0,01	0,01	1429	30%
H6110 Pionierbegroeiingen op rotsbodem	0,01	0,01	1429	3%

Uit tabel 3.2 blijkt dat er voor de habitattypen en leefgebieden van de Natura 2000-gebieden Brunssummerheide en Geleenbeekdal sprake is van een tijdelijke depositietoename van > 0,01 mol/ha/jaar.

Voor een depositietoename van deze orde, in een overbelaste situatie, kan een (significant) negatief effect niet worden uitgesloten. Uit een beoordeling per habitatype moet blijken of de tijdelijke depositietoename als gevolg van de aanlegfase een (significant) negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de stikstofgevoelige habitattypen binnen deze beide Natura 2000-gebieden.

Tabel 3.3: Overzicht van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden met een tijdelijke toename van >0,01 mol/ha/jr als gevolg van het project. Weergegeven zijn de gekarteerde oppervlaktes van deze habitattypen binnen Brunssummerheide en Geleenbeekdal en het oppervlakte daarvan waar de tijdelijk stikstoftoename plaatsvindt. Tevens is de relatieve stikstoftoename ten opzichte van de KDW bepaald.

Habitatype	Max toename mol N/ha	Oppervlakte (ha) gekarteerd in N2000-gebied	Oppervlakte (ha) gekarteerd met toename > 0,01 mol/ha	KDW (mol N/ha/jr)	Relatieve toename t.o.v. KDW (%)
Brunssummerheide					
H4030 Droge heiden	0,13	123,3	123,1	1071	0,012
H91D0 Hoogveenbossen	0,08	11,9	8,9	1786	0,004
H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,08	0,5	0,5	857	0,009
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,07	17,5	17,1	1429	0,005
H4010A Vochtige heiden	0,07	9,8	9,8	1214	0,006
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,07	3,2	3,2	1429	0,005
H7110B Actieve hoogvenen	0,06	2,5	2,5	786	0,008
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,06	0,4	0,4	714	0,008
H3160 Zure vennen	0,04	0,01	0,01	714	0,006
Geleenbeekdal					
H91E0C Vochtige alluviale bossen	0,10	72,2	34,8	1857	0,005
ZGH91E0C Vochtige alluviale bossen	0,10	18,8	8,96	1857	0,005
ZGH9160B Eiken-haagbeukenbossen	0,09	8,1	8,1	1429	0,006
ZGLg05 Grote-zeggenmoeras (nauwe korfslak)	0,05	1,2	1,2	1714	0,003
H7230 Kalkmoerassen	0,04	1,0	1,0	1143	0,003

Habitattype	Max toename mol N/ha	Oppervlakte (ha) gekarteerd in N2000- gebied	Oppervlakte (ha) gekarteerd met toename > 0,01 mol/ha	KDW (mol N/ha/jr)	Relatieve toename t.o.v. KDW (%)
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,02	23,7	23,0	1429	0,001
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,02	2,5	2,5	1429	0,001

3.2.1 Nadere beoordeling stikstofdepositie aanlegfase

In deze paragraaf is per habitattype, waar sprake is van een tijdelijke depositietoename van >0,01 mol/ha/jaar, beschreven wat de huidige kwaliteit is van het habitattype. Hier op volgend is getoetst of de tijdelijke bijdrage van stikstofdepositie negatieve effecten kan hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van deze habitattypen binnen de Natura 2000-gebieden Brunssummerheide en Geleenbeekdal.

H3160 Zure vennen

Dit habitattype komt voor op de Brunssummerheide. Het instandhoudingsdoel is: behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Dit habitattype betreft op de Brunssummerheide een hellingveentje op de Feldbissbreuk, waar water op een leemlaag stagneert. Momenteel is één ven aanwezig dat zich gekwalificeert als Zuur ven en dat bekend staat onder de naam Gerrits hangveentje, in het noordoosten van het gebied. Dit ven is klein (0,04 ha) waardoor verlanding op de loer ligt. Het beperkte areaal en het ontbreken van een complex van op korte afstand van elkaar liggende vennen, maakt dat het gevoelig is voor externe, negatieve invloeden zoals verdroging, vermesting en eutrofiëring door bladval. Verstoring van de waterhuishouding van omliggende vochtige heide (met als gevolg verdroging) heeft mineralisatie van het veen tot gevolg wat op zijn beurt invloed heeft op de waterkwaliteit van het zure ven en leidt tot vervuiling van de directe omgeving. Ook strooizout van de nabij gelegen provinciale weg (N300) als ook het vertrapting van de venoever en laten zwemmen van honden door recreanten heeft een negatief effect op de staat van instandhouding van het zure ven. De omringende hellingen zijn in 2016 door Natuurmonumenten deels kaal gekapt waarbij het aandeel naaldhout is verkleind en Amerikaanse eiken zijn verwijderd. Lokaal zijn de hellingen geplagd om ontkieming van eiken te voorkomen en overmatig voedingsstoffen en ruwe humus af te voeren (Beheerplan Brunssummerheide, 2020). Deze werkzaamheden hebben de invang van stikstof uit de lucht waarschijnlijk flink verminderd wat een positief effect heeft op het zure ven. De maatregelen die momenteel zijn genomen om eutrofiëring en successie tegen te gaan hebben een positief effect op het habitattype.

Blijvende overschrijding van de KDW door overmatige stikstofdepositie blijft echter voor het habitattype tot indirecte verzuring en vermesting leiden, wat onder meer leidt tot verlanding en een mogelijke verslechtering van het leefgebied van de typische soort hoogveenglanslibel.

Naast dat de depositietoename als gevolg van het project tijdelijk is, is de relatieve bijdrage aan de huidige (hoge) achtergronddepositie ook vrijwel verwaarloosbaar. De eenmalige stikstofdepositie van 0,04 mol/ha is namelijk maximaal 0,004% van de huidige achtergronddepositie (1114 mol/ha/jr) binnen Brunssummerheide (PAS-gebiedsanalyse, 2017). De maximale toename van de tijdelijke stikstofdepositie uit het project komt daarnaast neer op 0,006% van de KDW (714 mol/ha/jr) van het habitattype H3160 (tabel 3.3). Als er 10 dergelijke activiteiten zouden plaatsvinden per jaar (om eventuele cumulatie mee te nemen), dan zou dit nog steeds maar 0,06% van de KDW zijn. De depositietoename vanuit het project is tijdelijk en dermate gering dat deze geen risico vormt voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van dit habitattype. De depositietoename enkel als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden van het project vormt geen risico voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van 'H3160 Zure vennen' en heeft geen (significant) negatief effect op het behalen van de instandhoudingsdoelen. De tijdelijke depositietoename zal ook geen gevolgen hebben voor de aard, omvang en succes van de (herstel-)maatregelen die (vanuit het beheerplan) genomen worden.

H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Dit habitattype komt voor op de Brunssummerheide. Het instandhoudingsdoel is: uitbreiding van oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Het habitattype komt voor in het bronnengebied van de Roode beek (centraal gelegen in het Natura 2000-gebied), langs en tussen de Schrieversheide vennen, rondom Gerrits' hangveentje en op twee locaties op de Brandenberg. Het habitattype Vochtige heide van de hogere zandgronden, betreft vegetatie die wordt aangetroffen op vochtige tot

natte, schrale voedselarme, zandige bodems met een zuur karakter. Veelal is er sprake van een mozaïek met habitattypen Pioniervegetatie met snavelbies, Zuur ven, Droge heiden en/of actief hoogveen (heidevennetjes). De kwaliteit is op sommige plaatsen matig doordat de vegetatie vergrast en verdroogd is. De natuurlijk successie wordt versneld door atmosferische stikstofdepositie. Grassen, zoals het pijpenstrootje, en boomscheuten, bijvoorbeeld van de berk, ontwikkelen zich beter onder een hoger stikstofaanbod dan (vochtige) heidevegetaties, die van nature langzamer groeien. Het habitatype vochtige heide staat onder druk van stikstofdepositie, verzuring en van verdroging. De verdroging in het Natura 2000-gebied lijkt gestabiliseerd, maar als gevolg van de grondwaterstandsverlagingen treedt verdere verdroging op en zijn delen van de heide- en veenvegetaties vaak wel sterk vergrast en slaat er boomopslag op, waardoor deze bijzondere vegetaties dreigen dicht te groeien (gebiedsanalyse, 2017). Blijvende overschrijding van de KDW door overmatige stikstofdepositie leidt voor het habitatype tot indirecte verzuring en vermesting en daarmee tot verslechtering van het habitatype en de leefgebieden van typische soorten zoals heidesabelsprinkhaan en levendbarende hagedis.

In het gebied zijn mogelijkheden om, in samenhang met het habitatype actieve hoogvenen, hellingveentjes (H7110B), de kwaliteit te verbeteren. Vanuit het beheerplan (2020) wordt ingezet op de uitbreiding van Vochtige heiden binnen de Brunssummerheide door hydrologisch herstel. De hydrologische maatregelen, noodzakelijk om de oppervlakte uit te breiden, zullen ook een gunstig effect hebben op de kwaliteit, en de kwaliteit van andere habitattypen zoals Actief hoogveen.

Naast dat de depositietoename als gevolg van het project tijdelijk is, is de relatieve bijdrage aan de huidige (hoge) achtergronddepositie ook vrijwel verwaarloosbaar. De eenmalige stikstofdepositie van 0,07 mol/ha is maximaal 0,006% van de huidige gemiddelde achtergronddepositie (1114 mol/ha/jr) binnen Brunssummerheide (PAS-gebiedsanalyse, 2017). De maximale toename van de tijdelijke stikstofdepositie uit het project komt daarnaast neer op 0,006% van de KDW (1214 mol/ha/jr) van het habitatype H4010A (tabel 3.3). Als er 10 dergelijke activiteiten zouden plaatsvinden per jaar (om eventuele cumulatie mee te nemen), dan zou dit nog steeds maar 0,06% van de KDW zijn. De depositietoename vanuit het project is tijdelijk en dermate gering dat deze geen risico vormt voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van dit habitatype. De depositietoename enkel als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden van het project vormt geen risico voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van 'H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)' en heeft geen (significant) negatief effect op het behalen van de instandhoudingsdoelen. De tijdelijke depositietoename zal ook geen gevolgen hebben voor de aard, omvang en succes van de (herstel-)maatregelen die (vanuit het beheerplan) genomen worden voor uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

H4030 Droge heiden

Dit habitatype komt voor op de Brunssummerheide. Het instandhoudingsdoel is: uitbreiding van oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Het habitatype Droge heide komt over een groot deel van de drogere zandige hellingen binnen de Brunssummerheide voor. De grootste locaties liggen in de deelgebieden Brandenburg, Tafelberg, Sternbachtal, rond de Heksenberg en rond de Schrieversheidevennen. Het gaat om een oppervlakte van circa 123 ha, waarbij het type goed ontwikkeld voorkomt (Beheerplan Brunssummerheide, 2020). Voor het optimaal functioneren is een oppervlakte vanaf enkele tientallen hectares wenselijk. Hieraan wordt ruimschoots voldaan en er is potentie voor ruim 40 ha uitbreiding. Met de komst van de ecoducten over de N299 en de Europaweg-noord is er een duurzame verbinding ontstaan met de Teverenerheide in Duitsland. Op die manier is de geïsoleerde ligging van de Brunssummerheide doorbroken en het lokale netwerk tussen metapopulaties van kenmerkende soorten van dit habitatype, en daarmee de kwaliteit van het habitatype, versterkt. De landelijke staat van instandhouding van Droge heide is zeer ongunstig. De droge heide op de Brunssummerheide steekt daar positief bij af. Onder invloed van het huidige intensieve begrazingsbeheer is de vergrassing sterk teruggedrongen, maar hiermee is tegelijkertijd de structuurrijkdom van de droge heide een aandachtspunt. Structuur is essentieel voor bijvoorbeeld dagvlinders, reptielen en sprinkhanen. Mede hierdoor is de staat van instandhouding van dit habitatype op de Brunssummerheide te kwalificeren als matig gunstig.

Blijvende overschrijding van de KDW door overmatige stikstofdepositie leidt voor het habitatype desondanks tot indirecte verzuring en vermesting en daarmee tot verslechtering van het habitatype. Onder een verhoogde stikstofdepositie blijft het uitvoeren van het intensieve begrazingsbeheer een belangrijke herstelmaatregel.

Naast dat de depositietoename als gevolg van het project tijdelijk is, is de relatieve bijdrage aan de huidige (hoge) achtergronddepositie ook vrijwel verwaarloosbaar. De eenmalige stikstofdepositie van 0,13 mol/ha is maximaal 0,012% van de huidige gemiddelde achtergronddepositie (1114 mol/ha/jr) binnen Brunssummerheide (PAS-gebiedsanalyse, 2017). De maximale toename van de tijdelijke stikstofdepositie uit het project komt daarnaast neer op 0,012% van de KDW (1071 mol/ha/jr) van het habitatype H4030 (tabel 3.3). Als er 10 dergelijke activiteiten zouden plaatsvinden per jaar (om eventuele cumulatie mee te nemen), dan zou dit nog steeds maar 0,12% van de

KDW zijn. De huidige staat van instandhouding van dit habitattype is matig gunstig, vooral te wijten aan een gebrek aan structuurrijkdom en in mindere mate aan verzuring en vermesting als gevolg van stikstofdepositie. De depositietoename vanuit het project is tijdelijk en dermate gering dat deze geen risico vormt voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van dit habitattype. De depositietoename enkel als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden van het project vormt geen risico voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van 'H4030 Droge heiden' en heeft geen (significant) negatief effect op het behalen van de instandhoudingsdoelen. De tijdelijke depositietoename zal ook geen gevolgen hebben voor de aard, omvang en succes van de (herstel-)maatregelen die (vanuit het beheerplan) genomen worden voor uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm en H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm

Dit habitattype komt voor op de Brunssummerheide. Het instandhoudingsdoel is: uitbreiding van oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Het habitattype komt op kleine schaal, maar goed ontwikkeld en vlakvormig voor als gehooïd grasland aan de oost- en zuidzijde van het bronnengebied in het Sternbachtal. Hier is het gemaaid deel hooguit een halve hectare groot. Ter plaatse van de Schrieversheidevennen komt het meer in mozaïek voor met het habitattype Vochtige heide (H4010), ook hier betreft het enige duizenden vierkante meters. Ter plaatse van de Middenberg ligt het grasland omgeven door opgaand bos, met een oppervlakte van zo'n vierduizend vierkante meters is het eveneens klein. Natuurmonumenten voert specifiek beheer uit ten behoeve van dit habitattype, gericht op het afvoeren van overmatige voedingsstoffen en het voorkomen van bosopslag. Ook is gestart met het vergroten van het areaal heischraal grasland.

Het graslandtype gaat in heel het land langzaam in kwaliteit en oppervlakte achteruit. De landelijke staat van instandhouding van Heischrale graslanden is dan ook zeer ongunstig. Landelijk is dit toe te schrijven aan verdroging, beheer en depositie van vervuilende stoffen. De enkele kleine locaties op de Brunssummerheide voldoen nauwelijks aan de eis van minimumoppervlakte voor het optimaal functioneren. Door de sterke isolatie is voor de Brunssummerheide de staat van instandhouding matig tot sterk ongunstig. De vochtige variant van het habitattype Heischrale graslanden is ook gevoelig voor verdroging, waaronder het wegvallen van kwel en daarnaast in onvoldoende adequaat terreinbeheer. Door gericht maaibeheer en tegengaan van opslag neemt de soortenrijkdom en talrijkheid echter toe. Het aandeel pijpenstrootje neemt af ten gunste van struisgras, dopheide en struikheide. Blijvende overschrijding van de KDW door overmatige stikstofdepositie leidt voor het habitattype tot een verhoogde verzuringssnelheid. Daarnaast heeft het eutrofiërende effect tot gevolg dat vergrassing en struweelvorming nog sneller optreedt. Onder een verhoogde stikstofdepositie blijft het uitvoeren van het huidige beheer een belangrijke herstelmaatregel.

Naast dat de depositietoename als gevolg van het project tijdelijk is, is de relatieve bijdrage aan de huidige (hoge) achtergronddepositie ook vrijwel verwaarloosbaar. De eenmalige stikstofdepositie van 0,06 - 0,08 mol/ha is maximaal 0,007% van de huidige gemiddelde achtergronddepositie (1114 mol/ha/jr) binnen Brunssummerheide (PAS-gebiedsanalyse, 2017). De toename van de tijdelijke stikstofdepositie uit het project komt daarnaast neer op 0,009% van de KDW (857 mol/ha/jr) van het habitattype H6230dka en op 0,008% van de KDW (714 mol/ha/jr) van het habitattype H6230vka (tabel 3.3). Als er 10 dergelijke activiteiten zouden plaatsvinden per jaar (om eventuele cumulatie mee te nemen), dan zou dit nog steeds maar 0,09% en 0,08% van de KDW zijn van respectievelijk Heischrale graslanden, droog kalkarm (H6230dka) en Heischrale graslanden, vochtig kalkarm (H6230vka). De depositietoename vanuit het project is tijdelijk en dermate gering dat deze geen risico vormt voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van deze habitattypen. De depositietoename enkel als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden van het project vormt geen risico voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van 'H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm' en 'H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm' en heeft geen (significant) negatief effect op het behalen van de instandhoudingsdoelen. De tijdelijke depositietoename zal ook geen gevolgen hebben voor de aard, omvang en succes van de (herstel-)maatregelen die (vanuit het beheerplan) genomen worden.

H7110B Actieve hoogvenen (hellingveentjes)

Dit habitattype komt voor op de Brunssummerheide. Het instandhoudingsdoel is: uitbreiding van oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Het habitattype actief hoogveen, hellingveentjes (H7110B) komt voor in het heuvelachtige heidegebied van de Brunssummerheide en wordt aangetroffen in het bronnengebied van de Roode Beek en in een aantal vochtige slenken in de Brandenberg. Hellingveentjes komen voor op een standplaats die uitgesproken zuur is, een natte tot zeer natte vochtthuishouding heeft, waar zeer voedselarme omstandigheden heersen en waarbij de grondwaterstand in de zomer niet of nauwelijks tot hoogstens ondiep uitzakt. Binnen de Brunssummerheide is circa 2,5 ha van dit habitattype aanwezig.

Naast het tegengaan van opslag is het huidige beheer erop gericht om verdroging tegen te gaan. Lokaal zijn

hiervoor her en der wat greppels gedempt. Toch is er nog steeds een flink areaal ontwateringsgreppels aanwezig die de kwaliteit negatief beïnvloeden. Ondanks vernatting, lijkt de grondwaterstand niet hoog genoeg voor het plaatsvinden van veenvorming. De verlaging van de grondwaterstand uit het verleden speelt daarbij een belangrijke rol. De vergrassing en bosvorming wordt daarnaast versneld door atmosferische stikstofdepositie en door stikstof dat via lokaal grondwater uit de omringende zandruggen en regionaal grondwater wordt meegenomen.

De staat van instandhouding van het habitattype Actieve hoogvenen is matig. Overmatige stikstofdepositie leidt tot indirecte verzuring en vermesting, en daarmee tot verslechtering van het habitattype en de leefgebieden van typische soorten zoals heidesabelsprinkhaan en levendbarende hagedis. Door het gerichte hydrologische maatregelen (o.a. verwijderen drainage) en verwijderen van bos- en struikopslag kan de kwaliteit van het habitattype verder worden verbeterd.

Naast dat de depositietoename als gevolg van het project tijdelijk is, is de relatieve bijdrage aan de huidige (hoge) achtergronddepositie ook vrijwel verwaarloosbaar. De eenmalige stikstofdepositie van 0,06 mol/ha is maximaal 0,005% van de huidige gemiddelde achtergronddepositie (1114 mol/ha/jr) binnen Brunsummerheide (PAS-gebiedsanalyse, 2017). De maximale toename van de tijdelijke stikstofdepositie uit het project komt daarnaast neer op 0,008% van de KDW (786 mol/ha/jr) van het habitattype H3160 (tabel 3.3). Als er 10 dergelijke activiteiten zouden plaatsvinden per jaar (om eventuele cumulatie mee te nemen), dan zou dit nog steeds maar 0,08% van de KDW zijn. De maatregelen die momenteel zijn genomen om eutrofiering en successie tegen te gaan hebben een positief effect op het habitattype. De depositietoename vanuit het project is tijdelijk en dermate gering dat deze geen risico vormt voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van dit habitattype. De depositietoename enkel als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden van het project vormt geen risico voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van 'H3160 Zure vennen' en heeft geen (significant) negatief effect op het behalen van de instandhoudingsdoelen. De tijdelijke depositietoename zal ook geen gevolgen hebben voor de aard, omvang en succes van de (herstel-) maatregelen die (vanuit het beheerplan) genomen worden.

H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Dit habitattype komt voor op de Brunsummerheide. Het instandhoudingsdoel is: uitbreiding van oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Het habitattype komt lokaal voor in het bronnengebied en langs beide zijden van de Roode beek, op de Brandenberg en bij de Schrieversheidevennen. Binnen de Brunsummerheide is circa 3 ha van dit habitattype aanwezig, maar fluctueert per jaar. Waarschijnlijk is het areaal Pioniervegetaties met snavelbiezen de laatste decennia vrijwel constant gebleven door het gevoerde beheer.

Dit habitattype betreft een pioniergemeenschap dat voorkomt op kale zandgrond in natte heidegebieden, op zeer natte tot vochtige bodems die zuur tot matig zuur zijn en die zeer voedselarm tot voedselarm zijn.

Op de Brunsummerheide komen deze kale plekken nauwelijks van nature voor, het habitattype is hier volledig afhankelijk van geplagde plekken. Het huidige beheer is er op gericht dat er 1 keer in de 10 jaar kleinschalig wordt geplagd. Waarbij het reliëf van de locaties wordt gehandhaafd. Kale plekken ontstaan niet op natuurlijke wijze en het habitattype is gevoelig voor verdroging, waardoor de staat van instandhouding van dit habitattype matig is.

Voor een toekomstbestendige instandhouding en ontwikkeling is terugdringen van ontwatering de belangrijkste voorwaarde. Dit dient cyclisch ingrijpen door middel van plagen op den duur overbodig te maken. Voor de kwaliteit van het habitat is het urgent de 'zelfredzaamheid' te bevorderen, dat wil zeggen het type minder afhankelijk te maken van het afplagen van natte heide.

Naast dat de depositietoename als gevolg van het project tijdelijk is, is de relatieve bijdrage aan de huidige (hoge) achtergronddepositie ook vrijwel verwaarloosbaar. De eenmalige stikstofdepositie van 0,07 mol/ha is maximaal 0,006% van de huidige gemiddelde achtergronddepositie (1114 mol/ha/jr) binnen Brunsummerheide (PAS-gebiedsanalyse, 2017). De maximale toename van de tijdelijke stikstofdepositie uit het project komt daarnaast neer op 0,005% van de KDW (1429 mol/ha/jr) van het habitattype H7150 (tabel 3.3). Als er 10 dergelijke activiteiten zouden plaatsvinden per jaar (om eventuele cumulatie mee te nemen), dan zou dit nog steeds maar 0,05% van de KDW zijn. De depositietoename vanuit het project is tijdelijk en dermate gering dat deze geen risico vormt voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van dit habitattype. De huidige staat van instandhouding van dit habitattype is matig, vooral te wijten aan verdroging en het niet op natuurlijke wijze ontstaan van kale plekken en in mindere mate aan verzuring en vermesting als gevolg van stikstofdepositie. De depositietoename enkel als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden van het project vormt geen risico voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van 'H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen' en heeft geen (significant) negatief effect op het behalen van de instandhoudingsdoelen. De tijdelijke depositietoename zal ook geen gevolgen hebben voor de aard, omvang en succes van de (herstel-)maatregelen die (vanuit het beheerplan) genomen worden voor uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

H7230 Kalkmoerassen

Dit habitattype komt voor in het Geleenbeekdal. Het instandhoudingsdoel is: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

In het Geleenbeekdal zijn twee locaties aanwezig waar het habitattype Kalkmoerassen voorkomt. Dit zijn Kathagerbroek, ten oosten van Nuth en Weustenrade ten zuidwesten van Heerlen. Dit habitattype is in redelijke staat van instandhouding in deelgebied Kathagerbroek. In het deelgebied Weustenrade bevindt dit habitattype zich in matige staat van instandhouding. Het Natura 2000-gebied heeft potenties voor ontwikkeling van het habitattype kalkmoerassen op nieuwe locaties. Uitbreiding van de oppervlakte en kwaliteitsverbetering is goed mogelijk.

Het beheer in de Kathagerbroek bestaat uit het maaien van de hooilanden en periodiek verwijderen van wilgenopslag. In het Weustenrade wordt het kalkmoeras jaarlijks gemaaid. Het maaisel wordt afgevoerd. Eventuele bosopslag wordt verwijderd. Blijvende overschrijding van de KDW door overmatige stikstofdepositie leidt voor het habitattype tot indirecte vermessing en daarmee tot verslechtering van het habitattype, waaronder het verdwijnen van typische soorten. Verder zijn verdroging, de kwaliteit van het grondwater en vervuiling een belangrijk probleem. Uitbreiding van de oppervlakte en kwaliteitsverbetering is in een aantal deelgebieden goed mogelijk door hydrologische en (huidige) beheertechnische maatregelen.

Naast dat de depositietoename als gevolg van het project tijdelijk is, is de relatieve bijdrage aan de huidige (hoge) achtergronddepositie ook vrijwel verwaarloosbaar. De eenmalige stikstofdepositie van 0,04 mol/ha is maximaal 0,002% van de huidige gemiddelde achtergronddepositie (1458 mol/ha/jr) binnen Geleenbeekdal (PAS-gebiedsanalyse, 2017). De maximale toename van de tijdelijke stikstofdepositie uit het project komt daarnaast neer op 0,003% van de KDW (1143 mol/ha/jr) van het habitattype H7230 (tabel 3.3). Als er 10 dergelijke activiteiten zouden plaatsvinden per jaar (om eventuele cumulatie mee te nemen), dan zou dit nog steeds maar 0,02% van de KDW zijn. De depositietoename vanuit het project is tijdelijk en dermate gering dat deze geen risico vormt voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van dit habitattype. De depositietoename enkel als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden van het project vormt geen risico voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van 'H7230 Kalkmoerassen' en heeft geen (significant) negatief effect op het behalen van de instandhoudingsdoelen. De tijdelijke depositietoename zal ook geen gevolgen hebben voor de aard, omvang en succes van de (herstel-)maatregelen die (vanuit het beheerplan) genomen worden voor uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

H91D0 Hoogveenbossen

Dit habitattype komt voor op de Brunssummerheide. Het instandhoudingsdoel is: uitbreiding van oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Op de Brunssummerheide bevindt het type hoogveenbossen zich hoofdzakelijk aan de noordzijde in het dal van de Roode Beek. Daarnaast komt hoogveen voor aan de zuidzijde van de Koffiepoel en in het Bronnengebied. Hoogveenbossen komen voor op natte, zure, neerslaggevoede veenbodems in hoogveengebieden en beekdalen van de hogere zandgronden. Het habitattype is zeer gevoelig voor verlaging van grondwaterstanden en eveneens voor stikstofdepositie. Een te hoge depositie en ontwatering van hoogveen kan de opslag van berken in het hoogveen doen toenemen en gaat ten koste van het habitattype levend hoogveen. Het hoogveenbos is op de Brunssummerheide over het algemeen matig ontwikkeld door de dominantie van zachte berk en groot aandeel veenmossen. Toch is het op sommige plekken enigszins verdroogd. Het areaal is de afgelopen decennia gelijk gebleven waardoor de staat van instandhouding gekwalificeerd wordt als matig gunstig. Er wordt momenteel geen specifiek beheer voor dit habitattype uitgevoerd.

Daar dit habitattype afhankelijk is van zeer tot matig voedselarme omstandigheden in de bovengrond vormt eutrofiëring door stikstofdepositie een bedreiging, evenals verdroging. Via hydrologisch herstel wordt verdroging tegengegaan en zijn er op lange termijn potenties om de relatief kleine oppervlakte hoogveenbos uit te breiden.

Naast dat de depositietoename als gevolg van het project tijdelijk is, is de relatieve bijdrage aan de huidige (hoge) achtergronddepositie vrijwel verwaarloosbaar. De eenmalige stikstofdepositie van 0,08 mol/ha is maximaal 0,007% van de huidige gemiddelde achtergronddepositie (1114 mol/ha/jr) binnen Brunssummerheide (PAS-gebiedsanalyse, 2017). De maximale toename van de tijdelijke stikstofdepositie uit het project komt daarnaast neer op 0,004% van de KDW (1786 mol/ha/jr) van het habitattype H91D0 (tabel 3.3). Als er 10 dergelijke activiteiten zouden plaatsvinden per jaar (om eventuele cumulatie mee te nemen), dan zou dit nog steeds maar 0,05% van de KDW zijn.

De depositietoename vanuit het project is tijdelijk en dermate gering dat deze geen risico vormt voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van dit habitattype. De depositietoename enkel als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden van het project vormt geen risico voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van 'H91D0 Hoogveenbossen' en heeft geen (significant) negatief effect op het behalen van de instandhoudingsdoelen. De tijdelijke depositietoename zal ook geen gevolgen hebben voor de aard, omvang en succes van de (herstel-)

maatregelen die (vanuit het beheerplan) genomen worden voor uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) en ZGH91E0C Vochtige alluviale bossen

Dit habitatype komt voor in het Geleenbeekdal. Het instandhoudingsdoel is: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Het habitatype komt voor in de volgende deelgebieden: Ten Esschen en Terworm, Cortenbacherbos, Weustenrade, Hulsbergerbeemden, Hellebroek, Platsbeek, Kathagerbroek, Leeuw, Opgebroek en Stammenderbos. De meeste vormen van het habitatype zijn gevoelig voor veranderingen in de hydrologie in de vorm van grondwaterstands daling of afname van kwel. Op plekken die regelmatig overstromen kan daarnaast een te hoge voedselrijkdom van het overstromende beekwater en het afgezette beekslib zorgen voor eutrofiering en verzuuring van de vegetatie. Tevens vormt bemesting in de hoger gelegen intrekgebieden een potentiële bedreiging voor de kwaliteit van het toestromende grondwater. De trend is stabiel en de huidige staat van instandhouding is matig.

Afhankelijk van de locatie ligt de huidige achtergronddepositiewaarde (ADW) net onder of net boven de KDW van dit habitatype. Lokaal is er dus wel of geen sprake van een overbelasting, maar over een aantal jaar is dat nergens in het gebied meer het geval (Beheerplan Geleenbeekdal, 2020). Tot die tijd leidt overschrijding van de KDW door overmatige stikstofdepositie voor het habitatype tot indirecte verzuring en vermesting en daarmee tot (lokale) verslechtering van het habitatype. Via bron- en effectgerichte maatregelen is het mogelijk om het habitatype in stand te houden door met name enige uitbreiding van de oppervlakte van het habitatype (o.a. door omvorming populierenaanplant) en verbetering van de hydrologische omstandigheden verbeteren.

Naast dat de depositietoename als gevolg van het project tijdelijk is, is de relatieve bijdrage aan de huidige (hoge) achtergronddepositie ook vrijwel verwaarloosbaar. De eenmalige stikstofdepositie van 0,10 mol/ha is maximaal 0,007% van de huidige gemiddelde achtergronddepositie (1458 mol/ha/jr) binnen Geleenbeekdal (PAS-gebiedsanalyse, 2017). De maximale toename van de tijdelijke stikstofdepositie uit het project komt daarnaast neer op 0,005% van de KDW (1857 mol/ha/jr) van het habitatype H91E0C (tabel 3.3). Als er 10 dergelijke activiteiten zouden plaatsvinden per jaar (om eventuele cumulatie mee te nemen), dan zou dit nog steeds maar 0,05% van de KDW zijn. De depositietoename vanuit het project is tijdelijk en dermate gering dat deze geen risico vormt voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van dit habitatype. De depositietoename enkel als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden van het project vormt geen risico voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van 'H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)' en heeft geen (significant) negatief effect op het behalen van de instandhoudingsdoelen op locaties waar de ADW hoger is dan de KDW. De tijdelijke depositietoename zal ook geen gevolgen hebben voor de aard, omvang en succes van de (herstel-) maatregelen die (vanuit het beheerplan) genomen worden voor uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

H9120 Beuken-eikenbossen met hulst en ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Dit habitatype komt voor op de Brunssummerheide en in het Geleenbeekdal. Het instandhoudingsdoel voor beide gebieden is: behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Aan de oostzijde van de Brunssummerheide ligt een overgangszone naar meer rijkere bodems met löss en zavel waar het habitatype Beuken-eikenbossen met Hulst voorkomt. Bij Ontwerp-Wijzigingsbesluit (het 'Veegbesluit') van 5 maart 2018 is voor de Brunssummerheide het habitatype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst toegevoegd. Het kabinet heeft op 13 november 2019 besloten om het 'Veegbesluit' niet definitief vast te stellen. Voor het Natura 2000-plan Brunssummerheide zijn daarmee de instandhoudingsdoelstelling en daarbij horende maatregelen voor het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) vervallen en niet nader uitgewerkt in het Beheerplan uit 2020. Voor dit habitatype is dit voor het Geleenbeekdal wel het geval, waar dit habitatype voorkomt in het Imstenraderbos, op de hogere delen van de Hulsbergerbeemden en in het Stammenderbos. In alle drie de deelgebieden is dit habitatype al ten minste sinds 1850 als bos bekend.

In het Stammenderbos en het Imstenraderbos is een goed ontwikkeld beukenbos aanwezig, maar de structuurvariatie (struiklaag en verjonging) is beperkt. De trend is stabiel en de huidige staat van instandhouding is matig.

Blijvende overschrijding van de KDW door overmatige stikstofdepositie leidt voor het habitatype tot indirecte verzuring en vermesting en daarmee tot verslechtering van het habitatype, waaronder een afname van mycorrhizapaddenstoelen en verminderde afbraak van bladstrooisel. Ook is successie naar een monotoon beukenbos en de toename van beschaduwning waardoor bosflora dreigt te verdwijnen een probleem.

Het huidig en toekomstig beheer is gericht op omvorming en structuurverbetering van het bos door herstel van een gevarieerde vegetatiestructuur (afwisseling open en dicht), het verzachten bosrand en herstel van de natuurlijke boomsamenstelling. Voor het Stammenderbos wordt gekeken naar uitbreiding van het areaal van dit habitatype. Ondanks een behoudoelstelling voor het bestaande oppervlakte is voor uitbreiding een zoekgebied (ZG) gedefinieerd (ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst).

Naast dat de depositietoename als gevolg van het project tijdelijk is, is de relatieve bijdrage aan de huidige (hoge) achtergronddepositie ook vrijwel verwaarloosbaar. De eenmalige stikstofdepositie betreft 0,07 mol/ha voor de Brunssummerheide en 0,02 mol/ha voor het Geleenbeekdal. Dit is maximaal 0,006% van de huidige gemiddelde achtergronddepositie (1114 mol/ha/jr) binnen Brunssummerheide en 0,001% van de huidige achtergronddepositie (1458 mol/ha/jr) binnen Geleenbeekdal (PAS-gebiedsanalyses, 2017). De maximale toename van de tijdelijke stikstofdepositie uit het project komt daarnaast neer op 0,005% van de KDW (1429 mol/ha/jr) van het habitatype H9120 in de Brunssummerheide en 0,001% in het Geleenbeekdal (tabel 3.3). Als er 10 dergelijke activiteiten zouden plaatsvinden per jaar (om eventuele cumulatie mee te nemen), dan zou dit nog steeds respectievelijk maar 0,06% en 0,01% van de KDW zijn. De depositietoename vanuit het project is tijdelijk en dermate gering dat deze geen risico vormt voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van dit habitatype in beide Natura 2000-gebieden. De depositietoename enkel als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden van het project vormt geen risico voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van 'H9120 Beuken-eikenbossen met hulst' en heeft geen (significant) negatief effect op het behalen van de instandhoudingsdoelen. De tijdelijke depositietoename zal ook geen gevolgen hebben voor de aard, omvang en succes van de (herstel-) maatregelen die (vanuit het beheerplan) genomen worden voor behoud van het oppervlak (toch wordt er gekeken naar uitbreiding via ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst) en de kwaliteit in de gebieden Brunssummerheide en het Geleenbeekdal.

ZGH9160B Eiken-haagbeukenbossen

Dit habitatype komt voor in het Geleenbeekdal. Het instandhoudingsdoel is: behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Op het aanwezige habitatype H9160B Eiken-haagbeukenbossen hebben de aanlegwerkzaamheden slechts een toename van 0,01 mol/ha/jr. Significante negatieve effecten zijn met een dergelijke lage (en tijdelijke) depositietoename met zekerheid uitgesloten. Binnen het Geleenbeekdal zijn er ook zoekgebieden (ZG) aangewezen voor toekomstige uitbreiding van het areaal van dit habitatype, getypeerd als ZGH9160B Eiken-haagbeukenbossen. Binnen de zoekgebieden is momenteel al een vorm van dit habitatypen aanwezig dat vrijwel alleen voorkomt op de hellingen van het dal. De trend is stabiel en de huidige staat van instandhouding is matig, met name vanwege het lage aantal typische soorten en lage bedekking voorjaarsflora en kleine functionele omvang. Via beheermaatregelen gericht op omvorming en structuurverbetering van het bos kan de kwaliteit van het habitatype in stand gehouden en verbeterd worden.

Naast dat de depositietoename als gevolg van het project tijdelijk is, is de relatieve bijdrage aan de huidige (hoge) achtergronddepositie ook vrijwel verwaarloosbaar. De eenmalige stikstofdepositie van 0,09 mol/ha is maximaal 0,006% van de huidige gemiddelde achtergronddepositie (1458 mol/ha/jr) binnen Geleenbeekdal (PAS-gebiedsanalyse, 2017). De maximale toename van de tijdelijke stikstofdepositie uit het project komt daarnaast neer op 0,006% van de KDW (1429 mol/ha/jr) van het habitatype ZGH9160B (tabel 3.3). Als er 10 dergelijke activiteiten zouden plaatsvinden per jaar (om eventuele cumulatie mee te nemen), dan zou dit nog steeds maar 0,06% van de KDW zijn. De depositietoename vanuit het project is tijdelijk en dermate gering dat deze geen risico vormt voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van dit habitatype. De depositietoename enkel als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden van het project vormt geen risico voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van 'H9160B Eiken-haagbeukenbossen' en heeft geen (significant) negatief effect op het behalen van de instandhoudingsdoelen. De tijdelijke depositietoename zal ook geen gevolgen hebben voor de aard, omvang en succes van de (herstel-) maatregelen die (vanuit het beheerplan) genomen worden voor behoud van het oppervlak (toch wordt er gekeken naar uitbreiding via ZGH9160B Eiken-haagbeukenbossen) en verbetering van de kwaliteit.

ZGLg05 Grote-zeggenmoeras

Dit habitatype is als leefgebied aangewezen voor de stikstofgevoelige habitatrichtlijnsoort 'H1014 Nauwe korfslak'. De Nauwe korfslak is een kleine landslak met een linksgewonden huisje. De soort lijkt zich onder meer te voeden met bepaalde algen en schimmels op boomschors, rottend hout en wortels en stengels van grassen en zeggen. De staat van instandhouding van deze soort in het Geleenbeekdal is matig. Voor de nauwe korfslak is een behoudsdoel geformuleerd voor de omvang en kwaliteit van het leefgebied. De nauwe korfslak komt in het Geleenbeekdal op één plek voor, in een klein met kwel gevoed zeggenmoeras in het dal van de Platsbeek, een zijbeek van de Geleenbeek, ter hoogte van Nuth. Voor toekomstige uitbreiding van het leefgebied is in het Geleenbeekdal een zoekgebieden (ZG) ter hoogte van Heerlen aangewezen, getypeerd als ZGLg05 Grote-zeggenmoeras.

De berekende gemiddelde stikstofdepositie in de referentiesituatie (2014) ligt onder de kritische depositiewaarde voor het leefgebied van de nauwe korfslak. Echter er is lokaal sprake van een overbelasting door stikstof, maar over een aantal jaar is dat niet meer het geval (Beheerplan Geleenbeekdal, 2020). Tot die tijd leidt overschrijding van de KDW door overmatige stikstofdepositie voor het habitatype tot een versnelling van de vegetatiegroei en –successie, waardoor Grote-zeggenvegetatie wordt vervangen door ruigte. Dit heeft negatieve invloed op de kwaliteit en omvang

van het huidige leefgebied van de nauwe korfslak en de ontwikkeling van het zoekgebied. Naast verruiging van de vegetatie is populatie ook kwetsbaar, omdat de nauwe korfslak momenteel slechts in een kleine, geïsoleerde populatie voorkomt. Op termijn kan het leefgebied aan betekenis en kwaliteit winnen door maatregelen die de hydrologische omstandigheden van de leefgebieden verbeteren in combinatie met specifiek beheer gericht op deze soort.

Naast dat de depositietoename als gevolg van het project tijdelijk is, is de relatieve bijdrage aan de huidige (hoge) achtergronddepositie ook vrijwel verwaarloosbaar. De eenmalige stikstofdepositie van 0,05 mol/ha is maximaal 0,003% van de huidige gemiddelde achtergronddepositie (1458 mol/ha/jr) binnen Geleenbeekdal (PAS-gebiedsanalyse, 2017). De maximale toename van de tijdelijke stikstofdepositie uit het project komt daarnaast neer op 0,003% van de KDW (1714 mol/ha/jr) van het leefgebied ZGH9160B (tabel 3.3). Als er 10 dergelijke activiteiten zouden plaatsvinden per jaar (om eventuele cumulatie mee te nemen), dan zou dit nog steeds maar 0,03% van de KDW zijn. De depositietoename vanuit het project is tijdelijk en dermate gering dat deze geen risico vormt voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van dit leefgebied van de Nauwe korfslak. De depositietoename enkel als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden van het project vormt geen risico voor de aantasting van de natuurlijke kenmerken van 'Lg05 Grote-zeggenmoeras' en heeft geen (significant) negatief effect op het behalen van de instandhoudingsdoelen voor Nauwe korfslak. De tijdelijke depositietoename zal ook geen gevolgen hebben voor de aard, omvang en succes van de (herstel-)maatregelen die (vanuit het beheerplan) genomen worden voor behoud van het oppervlak (toch wordt er gekeken naar uitbreiding via ZGLg05 Grote-zeggenmoeras) en behoud van de kwaliteit van het leefgebied voor Nauwe korfslak.

4. Conclusie

Effectbeoordeling van resultaten Aeriusberekening

Om inzicht te krijgen in de actuele impact van de aanlegwerkzaamheden van een nieuwe bron en backbone leiding is een stikstofberekening gemaakt met de meest recente versie van het rekenmodel Aerius (zie bijlage 1). De rekenresultaten geven de tijdelijke en beperkte toename van stikstofdepositie weer binnen zes Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten in de omgeving van Heerlen, te weten Brunssummerheide, Geleenbeekdal, Geuldal, Kunderberg, Bunder- en Elslooërbos en Bemelerberg & Schiepersberg. Met de gegevens uit de Aerius-berekening is per Natura 2000-gebied de depositietoename op de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in beeld gebracht (tabel 3.2). Hieruit blijkt dat, op een enkel habitatype na, de toename veelal plaatsvindt op habitattypen en leefgebieden in een reeds overbelaste situatie, waarbij de achtergronddepositiewaarde (ADW) de kritische depositiewaarde (KDW) heeft overschreden.

Om te bepalen of er een vergunning nodig is, is getoetst of de depositietoename als gevolg van de voorgenomen aanlegwerkzaamheden (van september tot december 2023) tot gevolg heeft dat er significant negatieve effecten optreden op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden of dat (significant) negatieve effecten op Natura 2000-gebieden op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Hoewel de maximale depositietoename voor de habitattypen niet overal gering te noemen zijn, blijkt uit de toetsing dat voor een deel van de habitattypen stikstof niet het grootste knelpunt vormt en, belangrijker nog, dat de depositietoename van stikstof in de Natura 2000-gebieden Geuldal, Kunderberg, Bunder- en Elslooërbos en Bemelerberg & Schiepersberg nergens hoger is dan 0,01 mol/ha/jr. Dergelijke kleine bijdrages over een periode van 5 maanden zorgen er niet voor dat stikstofdepositie een knelpunt wordt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de stikstofgevoelige habitattypen in deze gebieden.

Voor de twee resterende Natura 2000-gebieden Brunssummerheide en Geleenbeekdal is per habitatype nader beoordeeld of de tijdelijke stikstofdepositietoename de instandhoudingsdoelstellingen wel in gevaar brengt. Daarbij is gekeken naar de belangrijke systeemfactoren, de knelpunten, de rol van stikstofdepositie hierbij en de effectiviteit van effectgerichte (beheer-) maatregelen binnen deze Natura 2000-gebieden.

Voor de habitattypen H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H4030 Droge heiden, H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm, H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm, H7110B Actieve hoogvenen (hellingveentjes), H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H7230 Kalkmoerassen, H91D0 Hoogveenbossen, H91E0C Vochtige alluviale bossen, ZGH91E0C Vochtige alluviale bossen, H9120 Beuken-eikenbossen met hulst, ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst, ZGH9160B Eiken-haagbeukenbossen en het leefgebied ZGLg05 Grote-zeggenmoeras, in Natura 2000-gebied Brunssummerheide en Geleenbeekdal is de tijdelijke depositietoename vanuit het project 0,01 mol/ha/jr tot maximaal 0,13 mol/ha/jr en moet rekening worden gehouden met een mogelijk (significant) negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen.

Voor zover in de Natura 2000-gebieden Brunssummerheide en Geleenbeekdal de kwaliteit van deze habitattypen en het leefgebied, (mede) als gevolg van de veel te hoge aanvoer van stikstof (ADW), op dit moment slecht is, worden (en zijn reeds) maatregelen genomen zoals opgenomen in het beheerplan (provincie Limburg, 2020) om de kwaliteit van het habitatype te herstellen. Dit kunnen zowel systeemgerichte maatregelen zijn (bijvoorbeeld herstel van de waterhuishouding) als maatregelen die de geaccumuleerde stikstof uit het gebied verwijderen. Door de tijdelijke en geringe depositietoename enkel als gevolg van het project, zal de situatie in deze beide Natura 2000-gebieden voor deze habitattypen niet wijzigen. De depositietoename heeft ook geen gevolgen voor de aard, omvang en succes van de (herstel-)maatregelen die (vanuit het beheerplan) genomen worden.

In geval van habitattypen met een overbelasting geldt dat tijdelijke kleine deposities nooit de oorzaak zijn, die tot gevolg heeft dat een habitatype niet meer aan het instandhoudingsdoel voldoet of dat het instandhoudingsdoel niet meer kan worden behaald. De tijdelijke depositietoename als gevolg van de aanlegwerkzaamheden voor de bron en backbone leiding is voor stikstofgevoelige habitattypen H3160, H4010A, H4030, H6230dka, H6230vka, H7110B, H7150, H7230, H91D0, H91E0C, ZGH91E0C, H9120, ZGH9120, ZGH9160B en het leefgebied ZGLg05 dermate klein dat op zichzelf een negatief effect is uitgesloten, op grond van het gegeven dat de depositie dermate klein is dat deze ecologisch geen effect sorteert. Voor een aantal habitattypen en het leefgebied is stikstofdepositie daarbij geen factor van belang voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. De extra belasting voor de andere habitattypen is ook ten opzichte van een op zichzelf overbelaste situatie dermate klein dat deze tijdelijke depositie met zekerheid

niet tot een significant negatief effect leidt op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor deze stikstofgevoelige habitattypen in de Natura 2000-gebieden Brunssummerheide en Geleenbeekdal.

Bijdrage aan verdere verduurzaming stadsregio Parkstad-Limburg

De aanleg van een nieuwe bron en backbone leiding is een noodzakelijke en belangrijke bouwsteen in de energietransitie en de ambitie van stadsregio Parkstad-Limburg om in 2040 energieneutraal te zijn. Met de aanleg kunnen nieuwe woningen, winkels en kantoorpanden worden aangesloten en verwarmd worden middels het mijnwaternetwerk. Na de aansluiting van deze panden op het mijnwaternetwerk is er geen sprake meer van een stikstofuitstoot als gevolg van verwarming van deze panden. Recent zijn 4 panden aangesloten op het bestaande mijnwaternetwerk aangesloten en mede daardoor is de voorgenomen verzwaring van het Mijawaternetwerk noodzakelijk.

De tijdelijke stikstofuitstoot als gevolg van de realisatie van de bron en backbone leiding zit in dezelfde grootorde als de uitstoot van cv-installaties van de 4 aangesloten panden op jaarbasis. Dus 1 jaar nadat de netwerk in gebruik genomen is, is er reeds een afname van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in de omgeving. Daarnaast ontstaat er door de uitbreiding ruimte in het mijnwaternetwerk om nog meer panden aan te sluiten. Dit zal zorgen voor een verdere afname van de stikstofdepositie. Omdat de verdere toekomst moet uitwijzen welke panden dit zullen zijn, kunnen hier op voorhand nog geen cijfers aan opgehangen worden.

De 4 panden die zijn aangesloten op het netwerk alsook de aanleg van de leiding bevinden zich binnen de gemeente Heerlen. Daarmee heeft de tijdelijke uitstoot van de aanlegwerkzaamheden, als ook de toekomstige jaarlijkse besparing derhalve betrekking op dezelfde Natura 2000-gebieden.

Conclusie

Als gevolg van de aanleg van een bron en backbone leiding is er sprake van een tijdelijke toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in omliggende Natura 2000-gebieden. De depositietoename zorgt voor een kleine toename van stikstofdepositie wat mogelijk zorgt voor een aantasting van natuurlijke kenmerken van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden binnen Natura 2000-gebieden rondom de projectlocatie. Ondanks deze kleine toename van stikstofdepositie kunnen met zekerheid (significant) negatieve effecten ten gevolge van de deposities worden uitgesloten voor de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden en de voor deze gebieden gestelde instandhoudingsdoelstellingen.

Momenteel bestaat er geen vastgesteld beleid ten aanzien van stikstofdeposities als gevolg van tijdelijke aanlegwerkzaamheden, waarbij sprake is van een tijdelijke toename van stikstofdepositie binnen stikstofgevoelige habitattypen. De noodzaak voor het verkrijgen van een vergunning is ter beoordeling van het bevoegd gezag, de provincie Limburg

5. Literatuur

- ECLI:NL:RVS:2020:1125, Uitspraak, Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, 22 04 2020; (Eerste aanleg -meervoudig).
- Cardinaals J.T.B., J. Daamen, G.F.J. Smit & H. van Ziel, 2019. Woningbouw en Natura 2000. Vuistregels bij het beoordelen van stikstofdepositie. Bureau Waardenburg Rapportnr. 19-246. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Provincie Limburg, 2017. Gebiedsanalyse 153_Bunder-en-Elsloerbos.
- Provincie Limburg, 2017. Gebiedsanalyse 154_Geleenbeekdal.
- Provincie Limburg, 2017. Gebiedsanalyse 155_Brunsummerheide.
- Provincie Limburg, 2017. Gebiedsanalyse 156_Bemelerberg-en-Schiepersberg.
- Provincie Limburg, 2017. Gebiedsanalyse 157_Geuldal.
- Provincie Limburg, 2017. Gebiedsanalyse 158_Kunderberg.
- Provincie Limburg, 2020. Beheerplan Brunsummerheide
- Provincie Limburg, 2020. Beheerplan Geleenbeekdal
- RIVM, 2018. Ontwikkelingen in de stikstofdepositie. RIVM Briefrapport 2018-0117. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven.
- RIVM, 2019. Gevoeligheid van de gesommeerde depositiebijdrage onder 0,05 mol/ha/jaar voor fluctuaties in de ruimtelijke verdeling van de veroorzakende emissiebronnen. Memo 1 februari 2019. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven.
- Van Dobben H.F, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397 2397. 68 blz.; 1 fig.; 3 tab.; 21 ref.

Websites:

Limburg Stikstof Dashboard:

<https://prvlimburg.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=0a819f0c3bb54b88b535d15036d859d5>

6. Bijlagen

6.1 Bijlage 1: Rapportage Aeriusberekening

Rapportage bijgevoegd: Projectberekening, AERIUS kenmerk: RXNg5h8AQhdx. Datum berekening: 1 maart 2023.

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

Mijnwater Energy BV
Spoorplein 45,
6411 NZ Heerlen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Uitbreiding backbone HH2 HHC
Berekening tbv de realisatie van de uitbreiding van de Mijnwater backbone in Heerlen. Secenario 2: inzet stage IV materieel incl. gebruik Ad Blue. Tevens zijn aan dit scenario de emissiebronnen t.b.v. HLH-GT-03 Diesel drilling rig, 1500l/dag toegevoegd (door derden aangeleverd Aerijs-bestand).

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RXNg5h8AQhdx
01 maart 2023, 15:00
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 2 - Stage IV materieel incl. Ad Blue - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	9,9 kg/j	761,2 kg/j

Resultaten

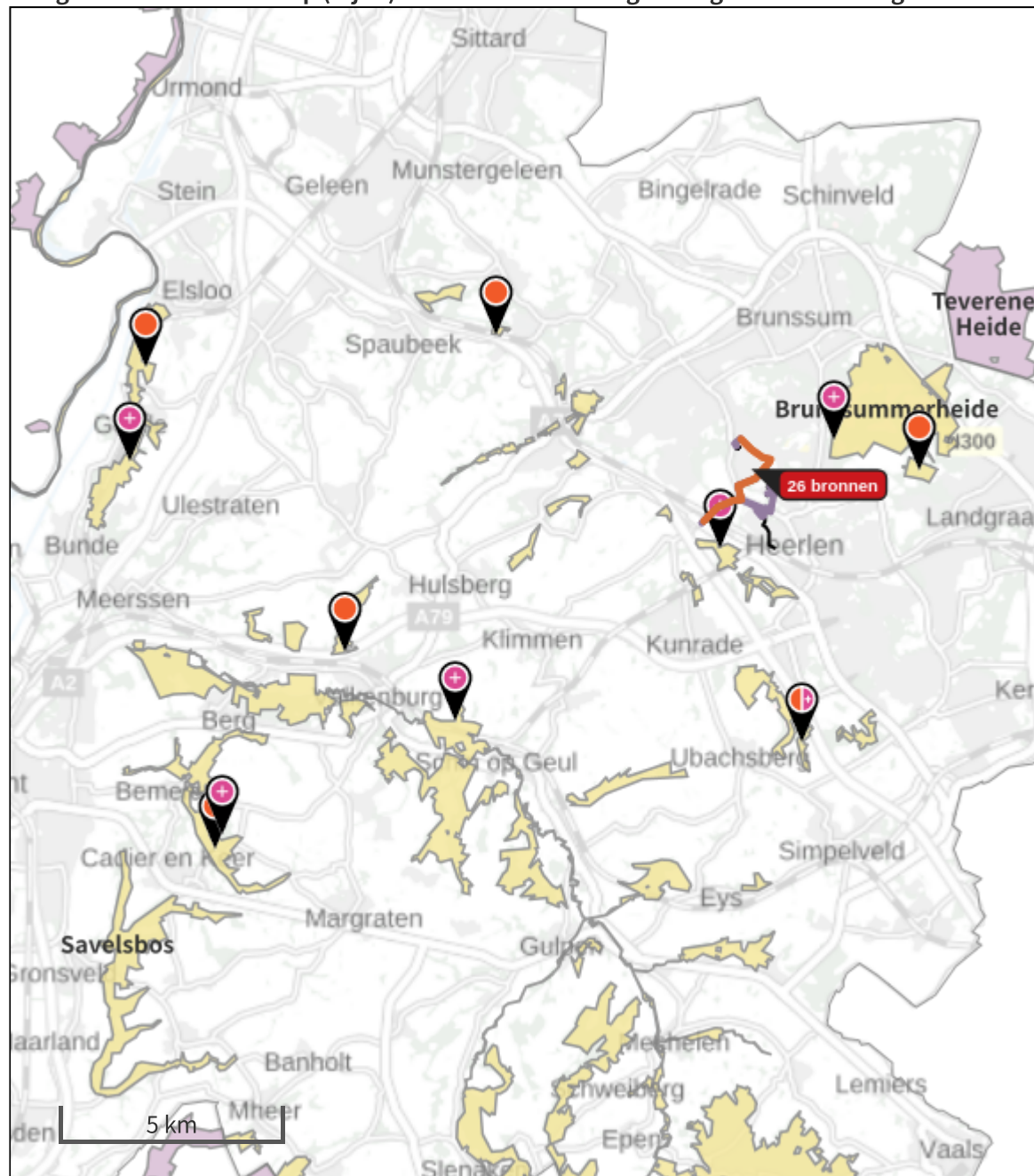
Situatie 2 - Stage IV materieel incl. Ad Blue - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,13 mol/ha/j	817524	Brunssummerheide
755,63 ha		
0,00 ha		
0,13 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		

Situatie 2 - Stage IV materieel incl. Ad Blue (Beoogd), rekenjaar 2023
Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1 - Traject 1 (sleuf in onverharde grond 1)	1,7 kg/j	40,9 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 2 - Werklocatie 1 gestuurde boring 1	0,4 kg/j	25,9 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 3 - Traject 3 (sleuf in onverharde grond 2)	81,1 g/j	1,6 kg/j
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 4 - Werklocatie 2 gestuurde boring 1	0,4 kg/j	25,9 kg/j
5	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 5 - Traject 5 (sleuf in onverharde grond 3)	0,1 kg/j	2,8 kg/j
6	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 6 - Werklocatie 1 gestuurde boring 2	0,9 kg/j	52,7 kg/j
7	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 7 - Traject 7 (sleuf in onverharde grond 4)	0,3 kg/j	8,3 kg/j
8	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 8 - Werklocatie 2 gestuurde boring 2/3	1,4 kg/j	82,2 kg/j
9	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 9 - Traject 9 (sleuf in verharding 1)	2,6 kg/j	60,3 kg/j
10	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 10 - Werklocatie 1 gestuurde boring 3	0,5 kg/j	29,6 kg/j
11	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 11 - werklocatie 1 gestuurde boring 4	0,5 kg/j	32,4 kg/j
12	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 12 - Werklocatie 2 gestuurde boring 4	0,5 kg/j	32,4 kg/j
20	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen (boorfase)	0,2 kg/j	339,3 kg/j
23	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen (aanleg locatie); Mobile kraan (100 kW)	-	0,3 kg/j
24	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen (aanleg locatie); Shovel (100 kW)	-	2,2 kg/j
25	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen (aanleg locatie); Heimachine (280 kW)	-	1,3 kg/j
26	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen (aanleg locatie); Graafmachine (120 kW)	-	2,2 kg/j
27	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen (aanleg locatie); Asfalteermachine (150 kW)	-	0,5 kg/j
28	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen (aanleg locatie); Telekraan 160 ton (150 kW)	-	0,2 kg/j
29	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen (aanleg locatie); Tractor met kilverbak (110 kW)	-	0,2 kg/j
30	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen (aanleg locatie); Trilplaat (10 kW)	-	0,8 kg/j
31	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen (aanleg locatie); Trilwals (90 kW)	-	1,2 kg/j
32	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Stilstaande vrachtvoertuigen (aanleg); Betonpomp (300 kW)	-	0,5 kg/j
33	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Stilstaande vrachtvoertuigen (aanleg); Vrachtwagen (300 kW)	-	2,0 kg/j
34	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Stilstaande vrachtvoertuigen (aanleg); Kieper (300 kW)	-	6,0 kg/j
35	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Stilstaande vrachtvoertuigen (aanleg); Dieplader 30 ton (340 kW)	-	0,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	9,0 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 2 - Stage IV materieel incl. Ad Blue" (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	755,63	2.705,95	755,63	0,13	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)
Brunssummerheide (155)	165,48	2.160,84	165,48	0,13	0,00	0,00
Geleenbeekdal (154)	87,61	2.705,95	87,61	0,10	0,00	0,00
Geuldal (157)	481,80	2.319,02	481,80	0,01	0,00	0,00
Kunderberg (158)	9,99	1.878,31	9,99	0,01	0,00	0,00
Bunder- en Elslooërbos (153)	9,47	2.290,07	9,47	0,01	0,00	0,00
Bemelerberg & Schiepersberg (156)	1,28	2.155,06	1,28	0,01	0,00	0,00

Situatie 2 - Stage IV materieel incl. Ad Blue, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1 - Traject 1 (sleuf in onverharde grond 1)	NO _x	40,9 kg/j			
		NH ₃	1,7 kg/j			
Locatie	X:195114,82 Y:323443,11					
Lengte	924,58 m					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rupskraan 30 ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4860 l/j	243 u/j	292 l/j	NO _x	27,3 kg/j
					NH ₃	1,2 kg/j
Laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2430 l/j	122 u/j	146 l/j	NO _x	13,6 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 2 - Werklocatie 1 gestuurde boring 1	NO _x	25,9 kg/j			
Locatie	X:195014,82 Y:323837,7	NH ₃	0,4 kg/j			
Oppervlakte	0,13 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Materieel gestuurde boring	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1772 l/j	24 u/j	71 l/j	NO _x	25,9 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 3 - Traject 3 (sleuf in onverharde grond 2)	NO _x	1,6 kg/j			
		NH ₃	81,1 g/j			
Locatie	X:195043,73 Y:323981,98					
Lengte	92,38 m					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rupskraan 30 ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	225 l/j	12 u/j	14 l/j	NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	54,0 g/j
Laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	113 l/j	6 u/j	7 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	27,1 g/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 4 - Werklocatie 2 gestuurde boring 1	NO _x	25,9 kg/j
		NH ₃	0,4 kg/j
Locatie	X:195018,08 Y:323984,38		
Oppervlakte	0,02 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Materieel voor gestuurde boring	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1772 l/j	24 u/j	71 l/j	NO _x	25,9 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 5 - Traject 5 (sleuf in onverharde grond 3)	NO _x	2,8 kg/j
		NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:195075,73 Y:324299,56		
Lengte	90,35 m		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rupskraan 30 ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	360 l/j	18 u/j	22 l/j	NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	86,4 g/j
Laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	180 l/j	9 u/j	11 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	43,2 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 6 - Werklocatie 1 gestuurde boring 2	NO _x	52,7 kg/j			
		NH ₃	0,9 kg/j			
Locatie	X:195071,72 Y:323966,74					
Oppervlakte	0,01 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Materieel voor gestuurde boring	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3610 l/j	48 u/j	145 l/j	NO _x	52,7 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 7 - Traject 7 (sleuf in onverharde grond 4)	NO _x	8,3 kg/j			
		NH ₃	0,3 kg/j			
Locatie	X:195183,52 Y:324512,84					
Lengte	171,57 m					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rupskraan 30 ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	968 l/j	49 u/j	58 l/j	NO _x	5,5 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	484 l/j	25 u/j	29 l/j	NO _x	2,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

8 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 8 - Werklocatie 2 gestuurde boring 2/3	NO _x	82,2 kg/j			
		NH ₃	1,4 kg/j			
Locatie	X:195082,73 Y:324292,82					
Oppervlakte	0,19 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Materieel tbv gestuurde boring	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5631 l/j	75 u/j	226 l/j	NO _x	82,2 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j

9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 9 - Traject 9 (sleuf in verharding 1)	NO _x	60,3 kg/j
		NH ₃	2,6 kg/j
Locatie	X:194943,66 Y:325163,01		
Lengte	1.118,04 m		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rupskraan 30 ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7122 l/j	356 u/j	427 l/j	NO _x	40,4 kg/j
					NH ₃	1,7 kg/j
Laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3561 l/j	178 u/j	214 l/j	NO _x	20,0 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j

10 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 10 - Werklocatie 1	NO _x	29,6 kg/j			
	gestuurde boring 3	NH ₃	0,5 kg/j			
Locatie	X:195113,18 Y:324480,07					
Oppervlakte	0,10 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Materieel tbv gestuurde boring	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2021 l/j	27 u/j	81 l/j	NO _x	29,6 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j

11 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 11 - werklocatie 1	NO _x	32,4 kg/j
	gestuurde boring 4	NH ₃	0,5 kg/j
Locatie	X:195203,82 Y:324578,47		
Oppervlakte	0,02 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Materieel tbv gestuurde boring	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2232 l/j	30 u/j	90 l/j	NO _x	32,4 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j

12 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 12 - Werklocatie 2	NO _x	32,4 kg/j			
	gestuurde boring 4	NH ₃	0,5 kg/j			
Locatie	X:195101,29 Y:324788,86					
Oppervlakte	0,10 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Materieel tbv gestuurde boring	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2232 l/j	30 u/j	90 l/j	NO _x	32,4 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j

13 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 13 - Aan- en afvoer locatie 1+2	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:194313,27 Y:324158,74	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	1.834,76 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 31,7 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	257 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	172 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

14 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 14 - Aan- en afvoer locaties 3, 4 en 6	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:194394,49 Y:324171,27	Type scherm	-	-	NO ₂ 48,6 g/j
Lengte	1.999,58 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,9 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	54 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	18 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

15 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 15 Aan- en afvoer locatie 5+8	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:194572,07 Y:324141,51	Type scherm	-	-	NO ₂ 69,4 g/j
Lengte	2.386,23 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 6,9 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	62 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	22 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

16 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 16 Aan- en afvoer locaties 7, 10 en 11	Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:194700,4 Y:324086,6	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	2.660,08 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 12,8 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	82 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	43 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

17 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 17 - Aan- en afvoer locatie 9+12	Links	Rechts	NO _x	1,7 kg/j
Locatie	X:194482,69 Y:324197,16	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,5 kg/j
Lengte	2.302,61 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 45,1 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	375 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	177 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

18 Wegverkeer | Weg

Naam	Terreinverkeer (aanleg locatie)	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:194382,21 Y:325487,03	Type scherm	-	-	NO ₂ 47,4 g/j
Lengte	215,49 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,7 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	200 p/jaar		100,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	120 p/jaar		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

19 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer openbare weg (locatie aanleg)		Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:194633,56 Y:324570,51	Type scherm	-	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	3.247,64 m	Hoogte	-	-	NH ₃	48,6 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file			
Licht verkeer	80 km/uur	200 p/jaar	0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	120 p/jaar	0,0 %			
Busverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %			

20 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen (boorfase)	NO _x	339,3 kg/j			
Locatie	X:194400,67 Y:325385,97	NH ₃	0,2 kg/j			
Oppervlakte	0,20 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rig power engine	Stage-IIIa, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	22500 l/j	360 u/j		NO _x	339,3 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

21 Wegverkeer | Weg

Naam	Terreinverkeer (boorfase)		Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:194382,21 Y:325487,03	Type scherm	-	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	215,49 m	Hoogte	-	-	NH ₃	5,2 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	200 p/jaar	100,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	275 p/jaar	100,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %			

22 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer openbare weg (boorfase)	Links	Rechts	NO _x	3,1 kg/j
Locatie	X:194633,56 Y:324570,51	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,9 kg/j
Lengte	3.247,64 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 92,3 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen			In file
Licht verkeer	80 km/uur	200 p/jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	275 p/jaar			0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0 p/jaar			0,0 %

23 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen (aanleg locatie);	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	0,3 kg/j
	Mobile kraan (100 kW)	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	4 m		
Locatie	X:194400,67 Y:325385,97				
Oppervlakte	0,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

24 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen (aanleg locatie);	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	2,2 kg/j
	Shovel (100 kW)	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	4 m		
Locatie	X:194400,67 Y:325385,97				
Oppervlakte	0,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

25 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen (aanleg locatie);	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	1,3 kg/j
	Heimachine (280 kW)	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	4 m		
Locatie	X:194400,67 Y:325385,97				
Oppervlakte	0,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

26 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen (aanleg locatie); Graafmachine (120 kW)	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	2,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	4 m		
Locatie	X:194400,67 Y:325385,97				
Oppervlakte	0,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

27 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen (aanleg locatie); Asfalteermachine (150 kW)	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	0,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	4 m		
Locatie	X:194400,67 Y:325385,97				
Oppervlakte	0,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

28 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen (aanleg locatie); Telekraan 160 ton (150 kW)	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	0,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	4 m		
Locatie	X:194400,67 Y:325385,97				
Oppervlakte	0,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

29 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen (aanleg locatie); Tractor met kilverbak (110 kW)	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	0,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	4 m		
Locatie	X:194400,67 Y:325385,97				
Oppervlakte	0,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

30 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen (aanleg locatie); Trilplaat (10 kW)	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	0,8 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	4 m		
Locatie	X:194400,67 Y:325385,97				
Oppervlakte	0,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

31 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen (aanleg locatie); Trilwals (90 kW)	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	1,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	4 m		
Locatie	X:194400,67 Y:325385,97				
Oppervlakte	0,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

32 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Stilstaande vrachtvoertuigen (aanleg); Betonpomp (300 kW)	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	0,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	4 m		
Locatie	X:194400,67 Y:325385,97				
Oppervlakte	0,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

33 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Stilstaande vrachtvoertuigen (aanleg); Vrachtwagen (300 kW)	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	2,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	4 m		
Locatie	X:194400,67 Y:325385,97				
Oppervlakte	0,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

34 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Stilstaande vrachtvoertuigen (aanleg); Kieper (300 kW)	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	6,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	4 m		
Locatie	X:194400,67 Y:325385,97				
Oppervlakte	0,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

35 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Stilstaande vrachtoetuigen (aanleg); Dieplader 30 ton (340 kW)	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	3,0 m <u>0,000 MW</u> 4 m	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:194400,67 Y:325385,97				
Oppervlakte	0,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

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_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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