



Stikstofdepositieonderzoek

Kabeltracé ontsluiting transformatorstation Zeijerveen

Enexis Netbeheer B.V.

3 januari 2023

Project Stikstofdepositieonderzoek
Opdrachtgever Enexis Netbeheer B.V.

Document Kabeltracé ontsluiting transformatorstation Zeijerveen
Status Definitief
Datum 3 januari 2023
Referentie 127286/23-000.053

Projectcode 127286
Projectleider Ing. I.J.M. de Beer
Projectdirecteur K.A. Haans MSc

Auteur(s) R. de Jong MSc
Gecontroleerd door V. Meulenberg MSc
Goedgekeurd door Ing. I.J.M. de Beer
Paraaf 

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
2	WERKWIJZE	7
2.1	Toetsingskader	7
2.2	Rekeninstrument	8
3	UITGANGSPUNTEN	9
	3.1.1 Mobiele werktuigen	9
	3.1.2 Bouwverkeer	10
4	RESULTATEN EN CONCLUSIE	12
	Laatste pagina	11
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	AERIUS Stikstofdepositeberekening aanlegfase	7

1

INLEIDING

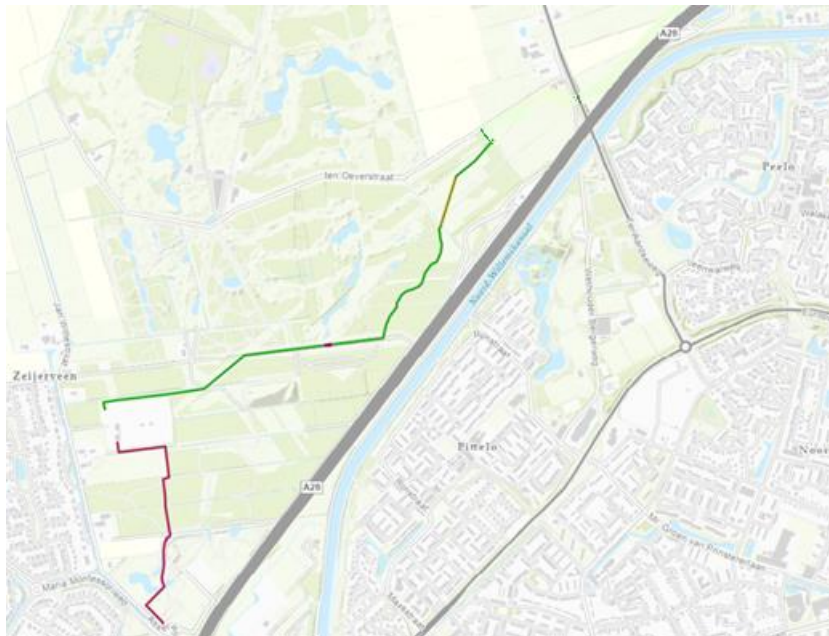
In het kader van de Netversterking Noordoost Nederland zijn TenneT TSO B.V. (hierna: TenneT) en Enexis het transformatorstation Zeijerveen aan het aanpassen en uitbreiden (zie kader).

Enexis heeft als regionale netbeheerder bij wet de taak om stroom te transporteren. Daarvoor dient ook de ontsluiting van transformatorstation Zeijerveen, in zowel noordoostelijke als zuidelijke richting. Vanuit zowel noordelijke als zuidelijke richtingen zijn aansluitingsvragen voorzien en worden deze ook in de toekomst verwacht.

Het bestemmingsplan, waarvoor dit stikstofdepositieonderzoek wordt opgesteld, heeft betrekking op de volgende ontwikkelingen (zie ook afbeelding 1.1):

- mogelijk maken van het (gefaseerd) aanleggen van 14 ondergrondse 10/20 kV-kabelverbindingen in noordoostelijke richting (circa 2 km) vanaf transformatorstation Zeijerveen in het bos- en recreatiegebied tot aan de rand van het bos- en recreatiegebied;
- mogelijk maken van het (gefaseerd) aanleggen van 14 ondergrondse 10/20 kV-kabelverbindingen in zuidelijke richting (circa 0,9 km) vanaf transformatorstation Zeijerveen in het bos- en recreatiegebied tot aan de Asserwijk.

Afbeelding 1.1 Voorgenomen tracé

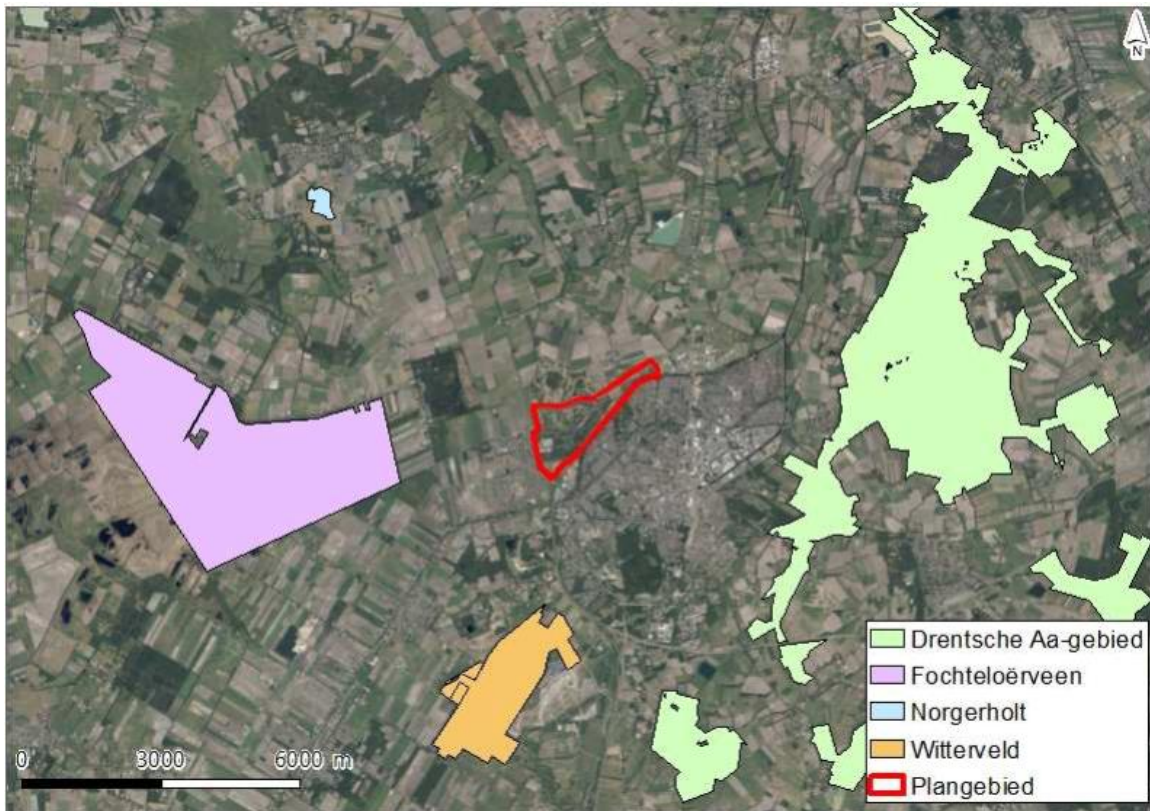


Om aan te tonen dat het voornemen van Enexis uitvoerbaar is, dient een onderzoek naar de stikstofdepositie uitgevoerd te worden. Dit wordt gedaan om de mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden door stikstofemissie in beeld te brengen. Stikstofemissie ontstaat als gevolg van de aanlegwerkzaamheden gedurende de aanlegfase.

Tijdens de gebruiksfase is er geen stikstofemissie en stikstofdepositie voorzien, aangezien het ondergrondse middenspanningskabels betreft. Er worden geen nieuwe bronnen toegevoegd die zorgen voor stikstofemissie. Deze stikstofdepositieberekening gaat daarom alleen in op de aanlegfase.

Doel van het onderzoek is om vast te stellen of mogelijke significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden door de aanleg van de middenspanningskabels op voorhand uitgesloten kunnen worden. Afbeelding 1.2 toont de omliggende Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Witterveld) bevindt zich op ongeveer 3 km afstand van de planlocatie.

Afbeelding 1.2 Ligging Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied



Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de werkwijze, inclusief toetsingskader en het toegepaste rekeninstrument toegelicht. Hoofdstuk 3 gaat in op de gehanteerde uitgangspunten voor de berekening. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten en de conclusie.

2

WERKWIJZE

2.1 Toetsingskader

Op grond van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming is een vergunning vereist voor het realiseren van projecten waar op voorhand significante negatieve gevolgen op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten. Specifiek voor het aspect stikstof geldt dat sinds de rechterlijke uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019¹ de ecologische gevolgen van iedere berekende depositie van meer dan 0,005 mol N/ha/jr. beoordeeld moet worden. De berekening moet uitgevoerd worden met de meest actuele versie van het rekeninstrument AERIUS Calculator.

Kader vergunningverlening stikstof

Momenteel geldt het volgende kader voor de vergunningverlening voor projecten:

- op basis van de Wet natuurbescherming is een vergunning vereist voor projecten die een significant gevolg kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied². Dit is dus niet het geval indien significante gevolgen op voorhand zijn uit te sluiten. Dit is voor stikstof bijvoorbeeld het geval indien er volgens de stikstofberekeningen geen toename van stikstofdepositie plaatsvindt naar aanleiding van het te realiseren project of indien significante gevolgen kunnen worden uitgesloten in de voortoets (bijvoorbeeld door interne saldering);
- indien niet op voorhand kan worden uitgesloten dat mogelijke significante gevolgen optreden, dient een Passende Beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of er daadwerkelijk significante gevolgen aan de orde zijn. In een Passende Beoordeling mogen ook mitigerende maatregelen (zoals externe saldering) betrokken worden. De vergunning kan worden verleend indien (eventueel met toepassing van deze mitigerende maatregelen) de voorgenomen activiteit de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten³;
- als uit de Passende Beoordeling blijkt dat significante gevolgen niet kunnen worden uitgesloten, kan een vergunning enkel worden verleend indien de ADC-toets succesvol wordt doorlopen:
 - A: er zijn geen alternatieve oplossingen;
 - D: het project is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang;
 - C: door middel van compenserende maatregelen wordt gewaarborgd dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft⁴.

Bouwvrijstelling en uitspraak Raad van State

Op 1 juli 2021 trad de wet Stikstofreductie en Natuurverbetering in werking. Onderdeel van deze wet is de vrijstelling voor bouw- sloop en eenmalige aanlegactiviteiten, in het kort de bouwvrijstelling. Dit betekent in het vergunningstraject dat voor het aspect stikstof alleen nog de neerslag (depositie) in de gebruiksfase een rol speelt.

Op 2 november 2022 oordeelde de Raad van State echter dat deze bouwvrijstelling stikstof niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State kon

¹ ABRvS 29 mei 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1603.

² Artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming.

³ Artikel 2.7 lid 3 jo. Artikel 2.8 lid 3 Wet natuurbescherming.

⁴ Artikel 2.8 lid 2 Wet natuurbescherming.

daardoor niet anders dan constateren dat de bouwvrijstelling niet gebruikt mag worden bij bouwprojecten. Hoewel de bouwvrijstelling daarmee van tafel is, betekent dat niet dat er nu een algehele bouwstop geldt. Net als in de situatie vóórdat de bouwvrijstelling werd ingevoerd, blijft het mogelijk om per project onderzoek te doen naar de mogelijke gevolgen van de uitstoot van stikstof.

2.2 Rekeninstrument

Met het wettelijke rekeninstrument AERIUS Calculator 2021.2 zijn de stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. AERIUS Calculator 2021.2 is op het moment van schrijven de meest recente versie van de AERIUS Calculator. De rekenmethode is in beheer van het RIVM.

Op 25 november heeft de Minister voor Natuur en Stikstof het *Wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden vanwege aanwezige waarden* vastgesteld. Omdat deze wijziging nog niet is doorgevoerd in AERIUS, moeten er handmatig rekenpunten (hexagonen) worden toegevoegd die overeenkomen met de nieuwe habitatkartering. Dit wordt gedaan volgens de handreiking van BIJ12¹.

¹ "Handreiking rekenen met nieuwe habitatkartering in AERIUS Calculator 21", Interbestuurlijk afgestemde handreiking, d.d. 30 nov 2022, versie 1.0

3

UITGANGSPUNTEN

Voor de aanlegfase is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd, gebaseerd op de emissies van de te gebruiken mobiele werktuigen en het bouwverkeer.

De aanleg van de ondergrondse middenspanningskabels wordt gefaseerd uitgevoerd, waarbij 3 kabels per keer worden aangelegd.. Het project wordt uitgevoerd op grondgebied van de gemeente Assen, provincie Drenthe.

De werkzaamheden in de aanleg van de middenspanningskabels bestaan op hoofdlijnen uit de volgende onderdelen:

- eenmalig kappen van bomen (5 werkdagen);
- twee maal de aanleg van 3 middenspanningskabels in noordoostelijke richting (10 werkdagen);
- twee maal de aanleg van 3 middenspanningskabels in zuidelijke richting (15 werkdagen).

Totaal bieden de tracés ruimte aan 14 kabels welke gefaseerd worden uitgelegd. De exacte fasering is nog niet bekend. Het uitgangspunt is een worstcasebenadering met de aanleg van 6 kabels (2x3) in zowel noordoostelijke als zuidelijke richting in het rekenjaar 2023. Dit is een worstcasebenadering en maatgevend. Naar verwachting worden er namelijk minder kabels per jaar aangelegd. Daarbij houdt AERIUS rekening met de trendmatige afname van stikstofuitstoot door het Nederlandse wagenpark over de komende jaren. De aanlegwerkzaamheden zullen naar verwachting zo'n 25 werkdagen in beslag nemen.

3.1.1 Mobiele werktuigen

Gedurende de werkzaamheden zullen verschillende mobiele werktuigen worden ingezet. Enexis heeft aangegeven welke werktuigen zullen worden ingezet (zie tabel 3.1 en 3.2). Hierbij heeft Enexis op basis van soortgelijke projecten een realistische inschatting gemaakt van het brandstofverbruik.

Bij de inzet van mobiele werktuigen komen stikstofoxide- en ammoniakemissies (respectievelijk NO_x en NH_3) vrij. AERIUS berekent deze stikstofemissies op basis van de stage- en vermogensklasse, aantal draaiuren, brandstofverbruik en AdBlue-verbruik van de mobiele werktuigen¹. Met behulp van de AUB-methodiek (AdBlue-verbruik, Ureninzet en Brandstofverbruik) kunnen de emissies van de mobiele werktuigen berekend worden. Conform de AUB-methodiek is het normale AdBlue-verbruik van Stage IV en V motoren 6 % van het dieselverbruik.

De STAGE klasse (periode 2014-2018), het vermogen, het aantal draaiuren en de hoeveelheid brandstof- en AdBlue verbruik zijn in AERIUS ingevoerd. In onderstaande tabellen is per werktuig de waarden van deze invoerparameters gegeven. Hierbij is onderscheid gemaakt per tracé (zuidelijk en noordoostelijk). Deze gegevens zijn wel in één berekening verwerkt (bijlage I).

¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021, d.d. juni 2022, versie 1, p. 39.

Tabel 3.1 Inzet mobiele werktuigen zuidelijke tracé

Type werktuig	Draaiuren (uur)	Vermogen (kW)	Brandstofverbruik [liter/uur]	Stage klasse	Brandstofverbruik (liter)	Max % AdBlue van diesel verbruik	NO _x emissie (kg/jaar)	NH ₃ emissie (g/jaar)
mobiele kraan (8 ton)	80	60	8,25	IV	660	6%	4,2	200
kraan (3,5 ton)	80	36	6,5	IV	520	n.v.t.	10,8	3,9
trekker	40	90	8,25	IV	330	6%	2,4	79,2

Tabel 3.2 Inzet mobiele werktuigen noordoostelijke tracé

Type werktuig	Draaiuren (uur)	Vermogen (kW)	Brandstofverbruik [liter/uur]	Stage klasse	Brandstofverbruik (liter)	Max % AdBlue van diesel verbruik	NO _x emissie (kg/jaar)	NH ₃ emissie (g/jaar)
mobiele kraan (8 ton)	100	60	8,25	IV	825	6%	5,2	200
kraan (3,5 ton)	100	36	6,5	IV	650	n.v.t.	13,5	4,9
trekker	60	90	8,25	IV	495	6%	3,3	100
motorzaag	40	4	2*	2 takt	80*	n.v.t.	0,3	0

* Het uitgangspunt is een motorzaag op benzine

De stikstofemissies afkomstig van de mobiele werktuigen zijn in AERIUS Calculator ingevoerd als oppervlaktebron 'Mobiele werktuigen - Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning' die het maximale oppervlakte van het plangebied omvat. Hierbij is aangesloten bij de standaardwaarden voor de emissiehoogte, spreiding, warmte-inhoud en de temporele variatie.

3.1.2 Bouwverkeer

Gedurende de aanlegfase vinden van- en naar het plangebied verkeersbewegingen van personenauto's en vrachtwagens plaats. Het aantal benodigde ritten met personenauto's, busjes en vrachtwagens is in tabel 3.3 weergegeven. Het uitgangspunt is dat er geen sprake is van stationair draaiende voertuigen.

Tabel 3.3 Aantal voertuigbewegingen gedurende het project (25 werkdagen)

Type voertuig	Aantal vervoersbewegingen/dag	Aantal vervoersbewegingen/jaar
licht verkeer	2	50
middelzwaar vrachtverkeer	1	25
zwaar vrachtverkeer*	0,48	12

** Er zijn 10 ritten voorzien ten behoeve van de afvoer van de gekapte bomen*

De verkeersbewegingen zijn allen gemodelleerd als lijn vanaf de Ten Oeverstraat, via de Asserwijk tot het punt waar de Maria Montessoriweg aansluit op de Europaweg-West, waar de verkeersbewegingen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Hierbij is in AERIUS gekozen voor de optie 'beide richtingen' binnen de bebouwde kom. Omdat het verkeer heen en weer rijdt zijn de aantallen vervoersbewegingen verdubbeld ingevoerd. Op basis van de afstand, de intensiteiten en het type voertuigen berekent AERIUS de bijbehorende emissies (bijlage I).

Voor het bouwverkeer geldt de volgende uitstoot:

- NO_x: 1,1 kg/jaar;
- NH₃: 28,4 g/jaar.

4

RESULTATEN EN CONCLUSIE

Witteveen+Bos heeft in opdracht van Enexis een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd voor de aanlegfase van ondergrondse middenspanningskabels rond het hoogspanningsstation Zeijerveen. De aanlegfase is gemodelleerd in AERIUS Calculator. Uit de berekeningen blijkt dat de totale NO_x-emissie in de aanlegfase 40,8 kg/jaar bedraagt en de totale NH₃ emissie in de aanlegfase kleiner dan 1 kg/jaar is. Uit de AERIUS berekeningen komt naar voren dat er gedurende de aanlegfase op geen enkel Natura 2000-gebied een stikstofdepositie van meer dan 0,005 mol/ha/jaar wordt berekend. Mogelijke significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden door stikstof zijn daarmee op voorhand uit te sluiten. Er geldt geen vergunningsplicht in het kader van de Wet Natuurbescherming. Voor de volledige AERIUS berekening voor de aanlegfase wordt verwezen naar bijlage I.

Bijlage(n)



BIJLAGE: AERIUS STIKSTOFDEPOSITIEBEREKENING

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

*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

Enexis
---,

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Kabeltracé ontsluiting transformatorstation Zeijerveen
Stikstofdepositieberekening aantonen
haalbaarheidbestemmingsplan Enexis voor de aanleg
van middenspanningskabels. Gefaseerde aanleg. Uitgangspunt is
6 kabels in zowel noordelijke als zuidelijke richting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rg2AEtQUrtd
02 januari 2023, 19:17
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Werkzaamheden aanleg middenspanningskabels Enexis
- Beoogd


Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,6 kg/j	40,8 kg/j

Resultaten

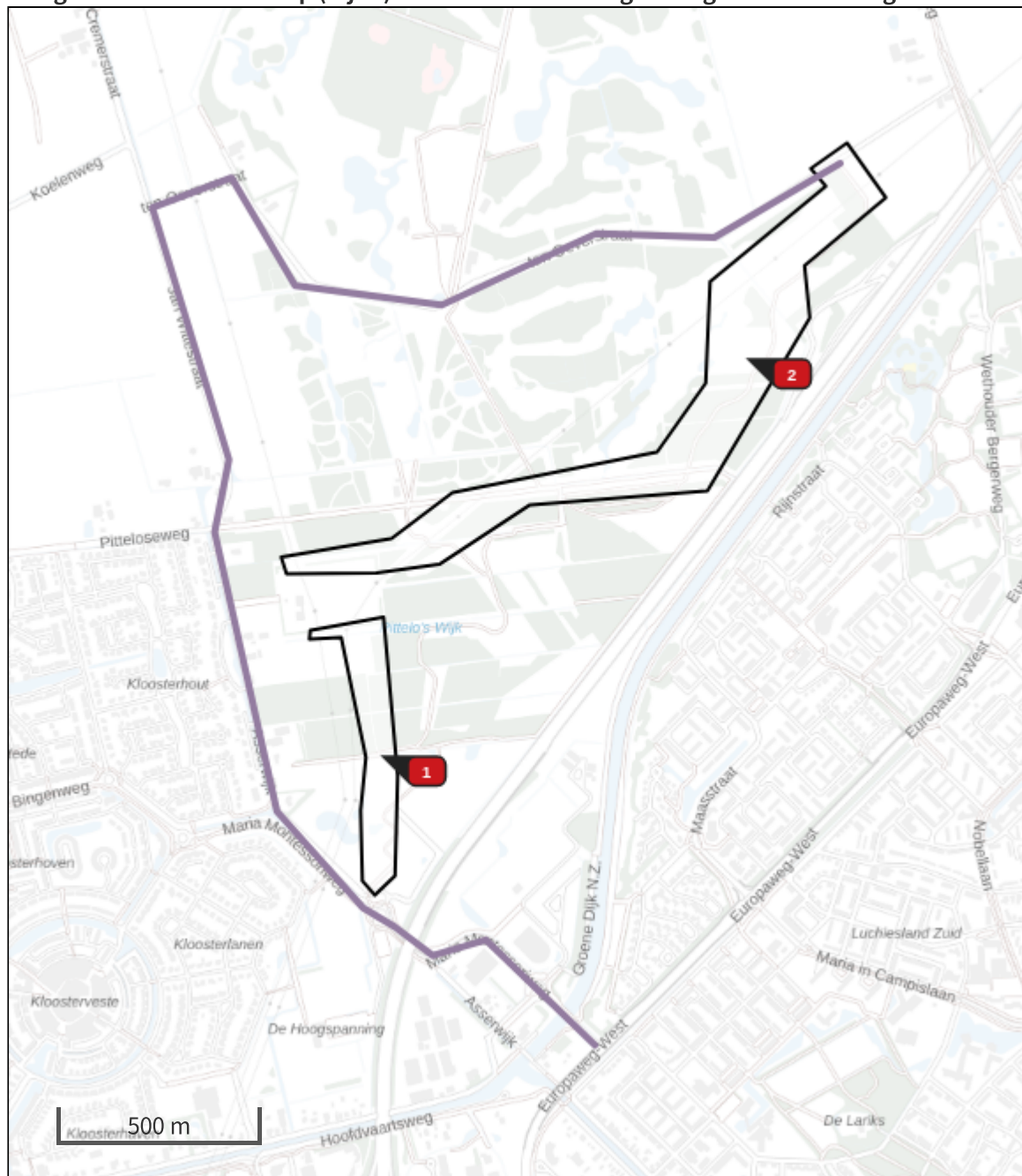
Werkzaamheden aanleg middenspanningskabels Enexis
- Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha) -
Gekarteerd oppervlak met afname (ha) -
Grootste toename van depositie -
Grootste afname van depositie -





Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-	-	-

Werkzaamheden aanleg middenspanningskabels Enexis (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Inzet mobiele werktuigen zuidelijke tracé	0,2 kg/j	17,4 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Inzet mobiele werktuigen noordoostelijke tracé	0,3 kg/j	22,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	28,4 g/j	1,1 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Werkzaamheden aanleg middenspanningskabels Enexis" (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	-	-	-	-	-	-

Werkzaamheden aanleg middenspanningskabels Enexis, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet mobiele werktuigen zuidelijke tracé	NO _x			17,4 kg/j	NH ₃	0,2 kg/j
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Mobiele kraan (8 ton)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	660 l/j	80 u/j	39 l/j	NO _x	4,2 kg/j	NH ₃ 0,2 kg/j
Mobiele kraan (3,5 ton)	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	520 l/j	80 u/j		NO _x	10,8 kg/j	NH ₃ 3,9 g/j
Trekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	330 l/j	40 u/j	19 l/j	NO _x	2,4 kg/j	NH ₃ 79,2 g/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet mobiele werktuigen noordoostelijke tracé	NO _x			22,3 kg/j	NH ₃	0,3 kg/j
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Mobiele kraan (8 ton)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	825 l/j	100 u/j	49 l/j	NO _x	5,2 kg/j	NH ₃ 0,2 kg/j
Mobiele kraan (3,5 ton)	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	650 l/j	100 u/j		NO _x	13,5 kg/j	NH ₃ 4,9 g/j
Trekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	495 l/j	60 u/j	29 l/j	NO _x	3,3 kg/j	NH ₃ 0,1 kg/j
Motorzaag	alle werktuigen op benzine, 2takt	80 l/j			NO _x	0,3 kg/j	NH ₃ 0,0 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer		Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	75,5 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	28,4 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgescreven factoren	Licht verkeer	100 p/jaar	0,0 %
Voorgescreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	50 p/jaar	0,0 %
Voorgescreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	24 p/jaar	0,0 %
Voorgescreven factoren	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2021.2_20221219_f040e7fca7
 Database versie 2021.2_f040e7fca7

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