


MEMO

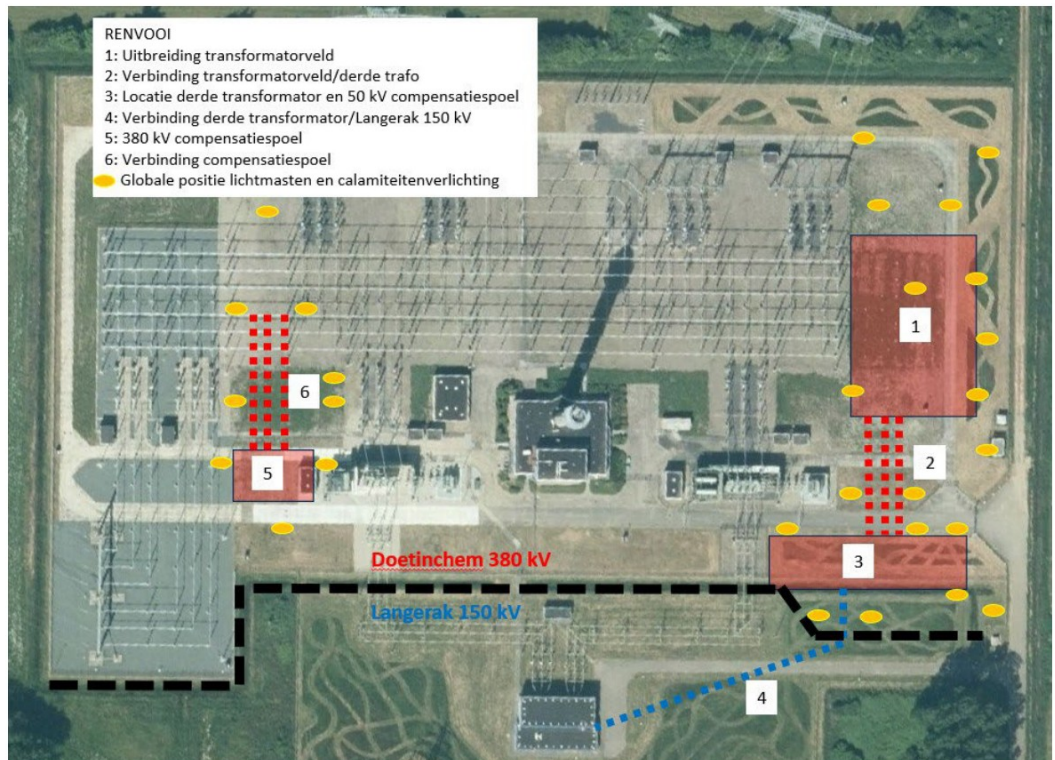
PROJECT	Doetinchem Bureauonderzoeken P3
PROJECTNR.	SOB030231
ONDERWERP	Onderzoek stikstofdepositie
REFERENTIE	SOB030231-NOT-001
AUTEUR	
DATUM	4 december 2025

1 INLEIDING

Als gevolg van de energietransitie neemt de vraag naar zowel zonne- als windopwekking op het 150 kV-net Flevoland-Gelderland-Utrecht (FGU) sterk toe. Op dit moment is er echter onvoldoende transportcapaciteit op het net. Om het meest urgente tekort op te vangen wordt binnen de bestaande locatie van het 380 kV-station Doetinchem en het 150 kV-station Langerak een nieuwe, derde vermogenstransformator 380/150 kV geplaatst. Deze transformator wordt opgesteld op DTC380 (nummer 3 op figuur 1-1) en is circa 12 meter lang, 3,5 meter breed en 11,5 meter hoog en weegt circa 350.000 kilogram. Rondom de transformator wordt aan drie zijden een wand aangebracht, die zowel de veiligheid verbetert als het geluid reduceert.

Daarnaast wordt op het 380 kV-station een extra 380 kV-compensatiespoel geïnstalleerd (nummer 5 op figuur 1-1), met afmetingen van ongeveer 7,5 meter lang, 5 meter breed en 9 meter hoog. Deze spoel dient ter bescherming van elektrische apparatuur tegen spanningsschommelingen in het net. Om de nieuwe transformator en compensatiespoel aan te sluiten op het bestaande systeem wordt het transformatorveld uitgebreid (nummer 1 op figuur 1-1) en worden nieuwe verbindingen gerealiseerd met het transformatorveld, het bestaande compensatiespoelveld en LGK150 (verbindingen 2, 4 en 6 op figuur 1-1). Deze verbindingen bereiken een hoogte van ongeveer 13 meter.

Ten slotte worden nieuwe lichtmasten en calamiteitenverlichting geplaatst om de veiligheid op het stationsterrein te vergroten. Deze verlichting, met hoogtes van 4, 6 en 10 meter, wordt toegevoegd naast de reeds aanwezige verlichting op het hoogspanningsstation. In figuur 1-1 is de volledige nieuwe situatie van het 380 kV- en 150 kV-HS-station weergegeven.



Figuur 1-1 Luchtfoto van 380 kV-station Doetinchem en 150 kV-station Langerak incl. aanpassingen.

Door TenneT is aan WSP gevraagd om te onderzoeken of het aspect stikstofdepositie een belemmering zou kunnen vormen voor de voorgenoemde bouw- en aanlegwerkzaamheden. In de gebruiksfase vindt geen verandering plaats ten opzichte van de bestaande situatie, zoals reguliere onderhoudswerkzaamheden die op jaarbasis verwaarloosbaar zijn. In voorliggend stikstofdepositie onderzoek wordt daarom enkel de bouw- en aanlegfase beschouwd.

2 WETTELIJK KADER

Op basis van art. 5.1 van de Omgevingswet (Ow) is het verboden om zonder omgevingsvergunning een Natura 2000-activiteit te verrichten. Natura 2000-activiteiten zijn activiteiten die niet direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied. Indien de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende Natura 2000-gebied niet in gevaar komen, zijn significante gevolgen op voorhand uit te sluiten en is bijgevolg ook geen omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit noodzakelijk.

In eerste instantie wordt in een zogenaamde voortoets nagegaan of significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden uit te sluiten zijn. Voor het aspect stikstofdepositie dient daartoe eerst te worden bepaald of het project tot een toename van de stikstofdepositie kan leiden in één of meerdere Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator is hiervoor het wettelijk voorgeschreven rekeninstrument. Als er geen toename van de stikstofdepositie wordt berekend, dan zijn significante gevolgen als gevolg van stikstofdepositie per definitie uitgesloten. Als wel een toename van de stikstofdepositie wordt berekend, moet in de voortoets, aan de hand van objectieve gegevens, worden beoordeeld of significante gevolgen in één of meerdere Natura 2000-gebieden als gevolg van de berekende depositietoename op voorhand kunnen worden uitgesloten. Dit bepaalt of het project vergunningplichtig is of niet.

Conform art. 16.53c lid 1 Ow kan over een project dat significante gevolgen kan hebben op een Natura 2000-gebied (een Natura 2000-activiteit) pas worden besloten nadat een passende beoordeling is opgesteld waarin rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied. Die passende beoordeling moet zekerheid geven dat het project de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten. In dat geval kan, op basis artikel 8.74b van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), vergunningverlening plaatsvinden. De minister van LNVN is het bevoegd gezag voor Natura 2000-activiteiten van nationaal belang, de provincie voor alle overige Natura 2000-activiteiten¹. Dit neemt niet weg dat een gemeentelijk Programma Aanpak Stikstof (PAS) aanvullende regels kan bevatten over het verlenen van omgevingsvergunningen voor een Natura 2000-activiteit. Die regels zal het bevoegd gezag gebruiken bij het beoordelen van de aanvraag (artikel 8.74d lid 1 Bkl). Onder voorwaarden bestaat tenslotte de mogelijkheid om, voor een bepaald type projecten, een vergunning te verkrijgen door gebruik te maken van stikstofdepositieruimte in het register stikstofdepositieruimte van AERIUS Register. Hiervoor moet uiteraard stikstofdepositieruimte beschikbaar zijn.

Geeft de passende beoordeling geen zekerheid, en is er voor het betreffende project geen stikstofdepositieruimte beschikbaar, dan kan vergunningverlening alleen plaatsvinden als aan alle volgende voorwaarden is voldaan:

- er zijn geen reële alternatieven voor de activiteit;
- er is sprake van een dwingende reden van groot openbaar belang;
- er vindt natuurcompensatie plaats.

Voorliggend onderzoek dient te worden beschouwd als onderdeel van de genoemde voortoets. Met behulp van AERIUS Calculator wordt in dit onderzoek berekend of het project al dan niet tot een toename van de stikstofdepositie kan leiden in één of meerdere Natura 2000-gebieden.

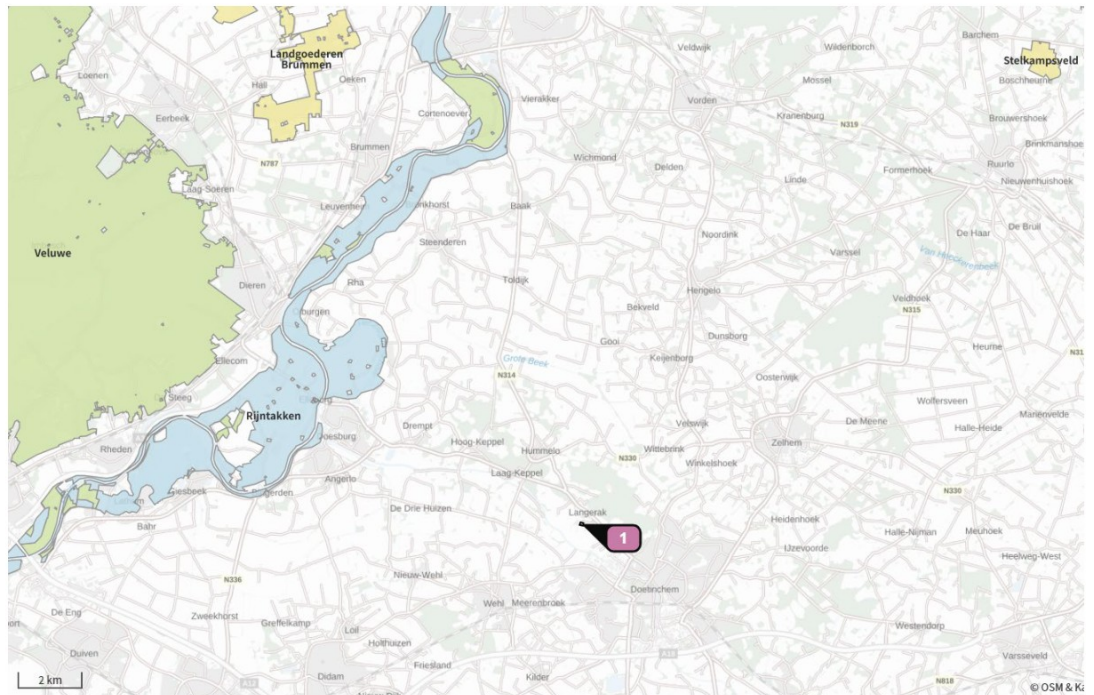
3 UITGANGSPUNTEN

3.1 SITUATIE

Het 380 kV-station Doetinchem en 150 kV-station Langerak zijn gesitueerd aan de Rouwenoordseweg in Hummelo. In figuur 3-1 is de ligging van de locatie ten opzichte van de omgeving weergegeven. Het voor dit project meest relevante Natura 2000-gebied² *Rijntakken*, bevindt zich op circa 8 km ten noordwesten van het projectgebied. Overige Natura 2000-gebieden *Veluwe*, *Landgoederen Brummen* en *Stelkampsveld* bevinden zich op meer dan 13 km van het projectgebied.

¹ Indien de aanvraag omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit wordt gecombineerd met andere activiteiten kan ook nog de gemeente of het waterschap het bevoegd gezag zijn. In dat geval is advies en instemming nodig van de Minister of Provincie.

² Natura 2000-gebieden waar stikstofgevoelige habitats aanwezig zijn die te maken hebben met een (naderende) overbelasting door stikstof en waar ook door AERIUS gerekend wordt (zie paragraaf 3.3). In Natura 2000-gebieden waar niet door AERIUS gerekend wordt, kan ervan uitgegaan worden dat er geen (kans op) overschrijding van de kritische depositiewaarde bestaat en dat in deze Natura 2000-gebieden per definitie geen sprake kan zijn van significante gevolgen als gevolg van stikstofdepositie.



Figuur 3-1 Ligging projectlocatie (1) t.o.v. omgeving en nabijgelegen Natura 2000-gebieden

3.2 STIKSTOFEMISSIE BOUWFASE

De benodigde bouwwerkzaamheden voor de uitbreiding van het 380 kV-station en verlegging van de kabel voor het 150 kV-station zullen leiden tot een tijdelijke extra stikstofemissie als gevolg van:

- brandstofverbranding door mobiele werktuigen op het bouwterrein;
- brandstofverbranding door transporten voor aan- en afvoer van materieel, materiaal en personeel;
- brandstofverbranding door het stationair draaien van zwaar transport op het bouwterrein;
- brandstofverbranding als gevolg van het koud starten van verbrandingsmotoren op de bouwplaats.

De werkzaamheden voor de uitbreiding van het hoogspanningsstation vinden conform planning plaats van Q4 2026 tot en met Q1 2029.

Ten aanzien van de hierboven genoemde stikstofemitterende bronnen in de bouwfase is aansluiting gezocht bij eerdere projecten van TenneT met vergelijkbare werkzaamheden aan hoogspanningsstations³. De benodigde werkzaamheden voor dit project zijn door TenneT aangeleverd. Op basis van stikstofonderzoeken bij deze vergelijkbare projecten zijn relevante uitgangspunten voor deze werkzaamheden overgenomen en toegepast in dit onderzoek.

Voor onderdelen waarvoor geen geschikte vergelijkingsprojecten beschikbaar waren, zijn aanvullende uitgangspunten opgesteld op basis van ervaringscijfers van WSP. In alle gevallen is

³ Er is voornamelijk gekeken naar het project Stikstofdepositie-onderzoek project hoogspanningsstation Musselkanaal d.d. 24/02/21

bij het opstellen van de uitgangspunten gekeken naar het type in te zetten materieel, het motorvermogen, het aantal draaiuren en het bijbehorende bouwverkeer.

Voor het brandstofverbruik van het materieel is, op basis van de TNO-formule⁴, een inschatting gemaakt aan de hand van het motorvermogen van het in te zetten materieel. Een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten is opgenomen in bijlage 1.

Voor de modellering van de mobiele werktuigen op het bouwterrein zijn de standaardkenmerken uit de AERIUS Calculator aangehouden. Op het bouwterrein is een oppervlaktebron gemodelleerd conform de sectorgroep 'Mobiele werktuigen'.

Er is uitgegaan van mobiele werktuigen met verbrandingsmotoren van tenminste emissieklasse (Stage) IV. Vanwege het ondertekenen door TenneT van het SEB-convenant dienen alle werktuigen met een vermogen range tussen de 56 en 560 kW te voldoen aan deze emissieklassen. Voor werktuigen met een vermogen tussen 75 en 560 kW is tevens gerekend met een toevoeging van 6% AdBlue⁵. Materieel met een vermogen van ≤ 56 kW is, conform de AERIUS Calculator, niet voorzien van een SCR-installatie. Daarom is voor deze machines geen rekening gehouden met het gebruik van AdBlue. Tevens moeten deze machines in periode 3 van het SEB convenant (vanaf januari 2028), volledig zero emission worden ingezet. Dus vanaf rekenjaar 2028 wordt er geen rekening meer gehouden met de inzet van klein materieel (≤ 56 kW). De vaste (transport) vrachtwagens op locatie zijn gemodelleerd als zware utiliteitsvoertuigen (ZUT).

De vrachtwagens op locatie zijn gemodelleerd als zware utiliteitsvoertuigen (ZUT).

Het bouwverkeer is in de AERIUS berekening gemodelleerd als een lijnbron met de standaard kenmerken uit AERIUS Calculator. De route is beschouwd vanaf het station via de Rouwenoordseweg tot aan de N317. Vanaf de N317 wordt aangenomen dat het verkeer zeker is opgenomen in het heersende verkeersbeeld⁶.

Daarnaast is er voor het stationair draaien van het zwaar vrachtverkeer op het bouwterrein een oppervlaktebron gemodelleerd op het terrein conform de sectorgroep 'anders...' waarbij is uitgegaan van gemiddeld 10 minuten stationair draaien per vrachtwagen. In totaal is op die manier uitgegaan van circa 46 uur stationair draaien per rekenjaar.

Tot slot is rekening gehouden met de emissie als gevolg van de koude starts van het bouwverkeer op de bouwplaats. Hierbij is ervan uitgegaan dat elk licht transport één keer koud start bij het wegrijden van de bouwplaats. Aangezien de vrachtwagens met een warme motor aankomen en over het algemeen snel weer vertrekken, dan wel na stationair draaien op locatie, is geen rekening gehouden met een koude start van de vrachtwagenmotoren. Voor het koud starten is

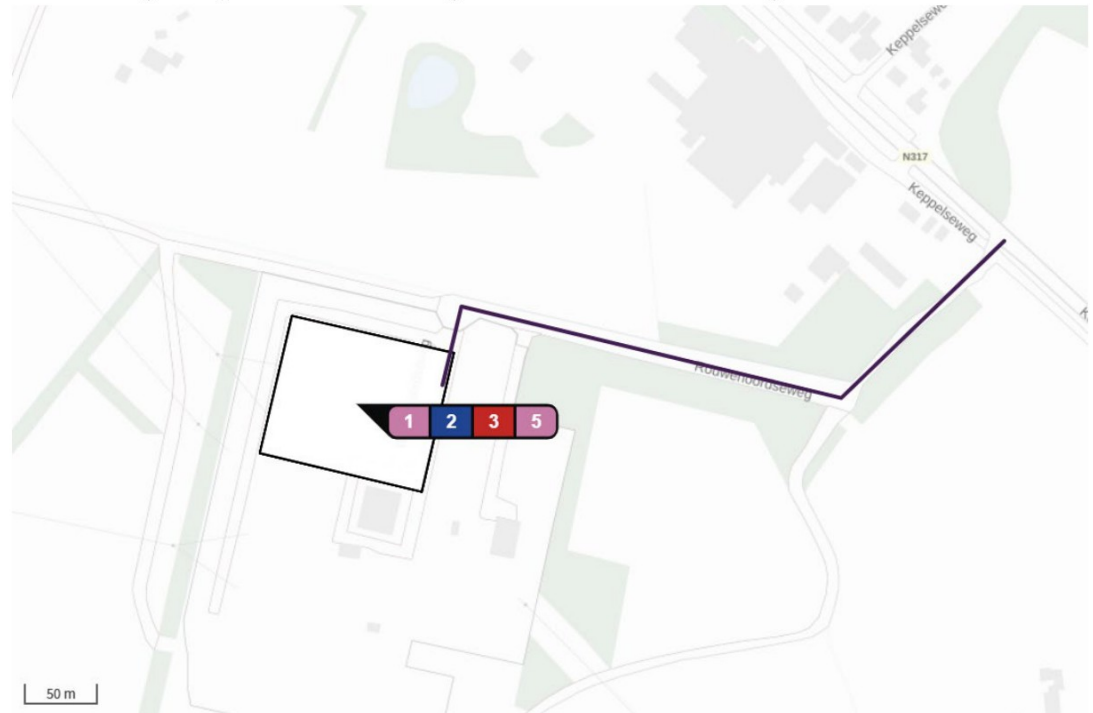
⁴ In het TNO-rapport 'Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen' staat de volgend formule vermeld voor het berekenen van het brandstof verbruik liter/uur = $0,095 * P_{max} [kW] + 0,54$.

⁵ O.b.v. het TNO-rapport 'Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen' is het AdBlue verbruik voor STAGE IV-materieel / STAGE V-materieel gelimiteerd tot 7%.

⁶ Volgens het *Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit* is er een etmaalintensiteit op de N317 van circa 10.000. Het bijkomende bouwverkeer bedraagt hier op jaarbasis minder dan 1% van het heersende verkeersbeeld.

een oppervlaktebron gemodelleerd op de bouwlocatie conform de sectorgroep ‘Verkeer | Koude start: overig’.

In afbeelding 3-2 zijn de in de bouwfase gemodelleerde bronnen weergegeven.



Figuur 3-2 In AERIUS gemodelleerde bronnen voor de bouwfase

3.3 REKENMETHODE

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het wettelijk voorgeschreven rekeninstrument AERIUS Calculator in de meest recente versie⁷. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de toelichtingen opgenomen in de calculator en in de rekenconfiguratie “OwnN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten”. Dit betekent dat in eerste instantie alleen wordt gerekend in hexagonen die relevant zijn voor toetsing⁸, door AERIUS geplaatste rekenpunten op Duitse Natura 2000-gebieden en dat gerekend wordt volgens de wettelijke rekenregels (bijvoorbeeld binnen de vaste afstandsgrenswaarde van 25 km).

Daarnaast wordt er door AERIUS standaard ook gerekend in hexagonen waarvoor een hersteldoel is vastgesteld. Dit zijn hexagonen waarbinnen een bepaald habitat is verdwenen dat op dezelfde locatie hersteld moet worden om de instandhoudingsdoelen te behalen. Als er binnen het rekengebied (o.b.v. de afstandsgrenswaarde van 25 km) hexagonen met een hersteldoel aanwezig zijn, worden deze automatisch meegenomen in de AERIUS Calculator-berekening. Aan de pdf-uitdraai van de invoergegevens en resultaten van de AERIUS-berekening wordt door AERIUS automatisch het gegenereerde rapport van de herstelhexagonen toegevoegd.

⁷ AERIUS versie 2025.0.1

⁸ Hexagonen waar stikstofgevoelige habitats of leefgebieden aanwezig zijn en die te maken hebben met een (naderende) overbelasting door stikstofdepositie.

De werkzaamheden staan gepland in de periode van Q4 2026 tot en met Q1 2029. Voor de berekeningen wordt uitgegaan van de jaren 2027 en 2028, aangezien in deze jaren het grootste deel van de werkzaamheden plaatsvindt. Als de werkzaamheden in 2027 en 2028 geen toename veroorzaken, mag worden aangenomen dat dit ook geldt voor de overige kwartalen in 2026 en 2029.

4 RESULTATEN

In bijlage 2 en 3 zijn de invoergegevens en resultaten van de AERIUS-berekening opgenomen voor de uitbreiding van het hoogspanningsstation Doetinchem voor de jaren 2027 en 2028. Op basis van de rekenresultaten wordt geconcludeerd dat de voorgenomen werkzaamheden in beide jaren niet leiden tot een toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Significante gevolgen als gevolg van deze werkzaamheden kunnen dan ook op voorhand worden uitgesloten.

5 CONCLUSIE

De uitbreiding van het hoogspanningsstation Doetinchem en de verlegging van de 150 kV-kabel veroorzaken geen toename van de stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden. Op basis van de uitgevoerde AERIUS-berekening wordt geconcludeerd dat de voorgenomen werkzaamheden niet leiden tot een berekende toename van de stikstofdepositie. Daarmee zijn significant negatieve effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden op voorhand uit te sluiten.

Ten behoeve van de uiteindelijke vergunningaanvraag zal wellicht een actueel onderzoek stikstofdepositie nodig zijn, toegespitst op het concrete voornemen met concrete uitgangspunten en op basis van de dan geldende normen, kaders en AERIUS-versie. De inschatting is echter dat de haalbaarheid van het project niet in het gedrang zal komen door het aspect stikstofdepositie.

BIJLAGE

1

UITGANGSPUNTEN BOUWFASE



Hoogspanningsstation Doetinchem

Fase	Gebaseerd op uitgangspunten uit voorbeeld rapport hoogspanningsstation Musselkanaal Nieuw stationsterrein inclusief hekwerken en bestrating (oppervlakte 1.000 m2 exclusief Velden)	Werktuig	Vermogen	Stage	Uren	Brandstof	Adblae	Rekenfactor o.b.v. grootte	Brandstof uren	Adblae	
Aanleggen bestrating 1.000 m2		Trekker	90	4	320	2908,8	174,528	1,00	2909	320	175
		Graafmachine	90	4	320	2908,8	174,528	1,00	2909	320	175
		Bulldozer	440	4	160	6774,4	406,464	1,00	6774	160	406
Herstellen bestrating 1.000 m2	Nieuw stationsterrein inclusief hekwerken en bestrating (oppervlakte 1.000 m2 exclusief Velden)	Trekker	90	4	320	2908,8	174,528	1,00	2909	320	175
		Graafmachine	90	4	320	2908,8	174,528	1,00	2909	320	175
		Bulldozer	440	4	160	6774,4	406,464	1,00	6774	160	406
Aanleggen en openbreken ketenpark	Aanleg/opbreken centraal ketenpark	Kraan groot	370	4	32	1142,08	68,5348	1,00	1142	32	69
		verreiker	115	4	8	91,72	5,5032	1,00	92	8	6
		minigraver	17,5	4	16	35,24	2,1144	1,00	35	16	2
		graafmachine	90	4	40	363,6	21,816	1,00	364	40	22
		trekker	90	4	32	290,88	17,4528	1,00	291	32	17
Verwijderen 150 kV kabel - open ontgraving 100 m, 1,5 m diepte	110/150 kV kabel open ontgraving (ritsen) per 100 m diepte 180 cm met backfillzand	Rupskraan	140	4	72	996,48	59,7888	1,00	996	72	60
		Mob kraan	105	4	8	84,12	5,0472	1,00	84	8	5
Omleggen 150 kV kabel - open ontgraving 130 m, 2 m diepte	110/150 kV kabel open ontgraving (ritsen) per 100 m diepte 180 cm met backfillzand	Rupskraan	140	4	72	996,48	59,7888	1,30	1295	94	78
		Mob kraan	105	4	8	84,12	5,0472	1,30	109	10	7
Omleggen 150 kV kabel - HDD boring 100 m, 15 m diepte	Eigen kentallen (niet uit voorbeeld rapport)	HDD-boorinstallatie	205	4				1,00	4409	60	265
		Boorpoeling-mix	110	4				1,00	3867	60	232
		Graafmachine	90	4				1,00	626	10	38
		kraan klein	370	4				1,00	535	6	32
380/150 kV trafo veld 700 m2	220/380 kV lijn/kabel/trafo veld (oppervlakte 990 m2) inclusief rail en grind	Kraan groot	370	4	16	571,04	34,2624	0,71	404	11	24
		kraan klein	145	4	16	229,04	13,7424	0,71	162	11	10
		vrachtwagen	425	ZUT	16			0,71		11	
		verreiker	115	4	48	550,32	33,0192	0,71	389	34	23
		rups hoogwerker	41	4	32	141,92	8,5152	0,71	100	23	6
		minigraver	17,5	4	48	109,72	6,3432	0,71	75	34	4
		graafmachine	90	4	48	436,32	26,1792	0,71	309	34	19
		trekker	90	4	48	436,32	26,1792	0,71	309	34	19
		heistelling	271	4	32	841,12	50,4672	0,71	595	23	36
380/150 kV koppelveld 4100 m2	220/380 kV koppelveld (oppervlakte 1.980m2) inclusief rail en grind (inclusief veld tegenvoer CDG)	Kraan groot	370	4	24	856,56	51,3936	2,07	1774	50	106
		kraan klein	145	4	24	343,56	20,6136	2,07	711	50	43
		vrachtwagen	425	ZUT	40					40	
		verreiker	115	4	80	917,2	55,032	2,07	1899	166	114
		rups hoogwerker	41	4	48	212,88	12,7728	2,07	441	99	26
		minigraver	17,5	4	96	211,44	12,8864	2,07	438	199	26
		graafmachine	90	4	96	872,64	52,5584	2,07	1807	199	108
		trekker	90	4	96	872,64	52,5584	2,07	1807	199	108
		heistelling	271	4	32	841,12	50,4672	2,07	1742	66	105
Transformator 380/150 kV + koelbank + compensatiepoel	Transformator 380/220 kV - 150/110 kV	Kraan groot	370	4	24	856,56	51,3936	1,00	857	24	51
		kraan klein	145	4	24	343,56	20,6136	1,00	344	24	21
		verreiker	115	4	40	458,6	27,516	1,00	459	40	28
		rups hoogwerker	41	4	80	354,8	21,288	1,00	355	80	21
		minigraver	17,5	4	48	105,72	6,3432	1,00	106	48	6
		graafmachine	90	4	96	872,64	52,5584	1,00	873	96	52
		trekker	90	4	96	872,64	52,5584	1,00	873	96	52
		heistelling	271	4	96	2523,36	151,4016	1,00	2523	96	151
380/150 kV kabel transformator-GIS-gebouw, 120 m	110/150 kV kabel open ontgraving (ritsen) per 100 m diepte 180 cm met backfillzand	Rupskraan	140	4	72	996,48	59,7888	1,20	1196	86	72
		Mob kraan	105	4	8	84,12	5,0472	1,20	101	10	6
380/150 kV koppelveld 1600 m2	220/380 kV koppelveld (oppervlakte 1.980m2) inclusief rail en grind (inclusief veld tegenvoer CDG)	Kraan groot	370	4	24	856,56	51,3936	0,81	692	19	42
		kraan klein	145	4	24	343,56	20,6136	0,81	278	19	17
		vrachtwagen	425	ZUT	40					40	
		verreiker	115	4	80	917,2	55,032	0,81	741	65	44
		rups hoogwerker	41	4	48	212,88	12,7728	0,81	172	39	10
		minigraver	17,5	4	96	211,44	12,8864	0,81	171	78	10
		graafmachine	90	4	96	872,64	52,5584	0,81	705	78	42
		trekker	90	4	96	872,64	52,5584	0,81	705	78	42
		heistelling	271	4	32	841,12	50,4672	0,81	680	26	41
380 kV compensatiepoel	O.l.v. Smoorspoel project Schoonbron (niet uit voorbeeld rapport)	kraan groot	370	4	48	1713,12	102,7872	1,00	1713	48	103
		kraan klein	145	4	40	572,6	34,356	1,00	573	40	34
		vrachtwagen	400	ZUT	160					160	
		verreiker	110	4	120	1318,8	79,128	1,00	1319	120	79
		verreiker easy	74,5	4	120	914,1	54,846	1,00	914	120	55
		rups hoogwerker	41	4	120	532,2	31,932	1,00	532	120	32
		minigraver	17,5	4	80	176,2	10,572	1,00	176	80	11
		graafmachine	90	4	40	363,6	21,816	1,00	364	40	22
		trekker	90	4	80	727,2	43,632	1,00	727	80	44
		heistelling	271	4	40	1051,4	63,084	1,00	1051	40	63
plaatsen veldhuisjes	Eigen kentallen (niet uit voorbeeld rapport)	kraan groot	370	4	4	142,76	8,5656	1,00	143	4	9
		vrachtwagen	425	ZUT	3					3	
		verreiker	115	4	6	68,79	4,1274	1,00	69	6	4
		minigraver	17,5	4	2	4,405	0,2643	1,00	4	2	0
		graafmachine	90	4	8	72,72	4,3632	1,00	73	8	4
		verreiker easy	74,5	4	2	15,235	0,9141	1,00	15	2	1
		heistelling	271	4	16	420,96	25,2336	1,00	421	16	25
		rups hoogwerker	41	4	8	35,48	2,1288				
plaatsen nieuwe duiker	Eigen kentallen (niet uit voorbeeld rapport)	graafmachine	90	4	8	72,72	4,3632	1,00	73	8	4
		kraan groot	370	4	2	71,38	4,2828	1,00	71	2	4

Samenvatting - totaal per werktuig

Werktuig	Vermogen	Brandstof uren	Adblae
Trekker	90	10330	1158
Graafmachine	90	10386	1142
Bulldozer	440	13548	320
Kraan groot	370	6796	190
verreiker	115	4948	438
minigraver	17,5	1005	456
Rupskraan	140	3487	252
Mob kraan	105	294	28
kraan klein	145	2196	144
vrachtwagen	425	254	ZUT
rups hoogwerker	41	1600	361
heistelling	271	7012	267
verreiker easy	74,5	929	122
			56

HDD (eigen kentallen)	Vermogen	Brandstof uren	Adblae
HDD-boorinstallatie	205	4409	60
Boorpoeling-mix	110	3867	60
Graafmachine	90	626	10
kraan klein	145	407	6
			24

Bouwverkeer

bouw van een hoogspanningsstation

	transporten	bewegingen
Middelzwaar verkeer	40	80
Zwaar verkeer	512	1024
Lichtverkeer (ix zwaarverkeer)	1951	3102



BIJLAGE

2

AERIUS BEREKENING BOUWFASE
2027



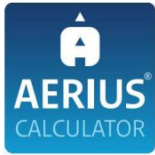
Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

WSP Nederland BV
Gaetano Martinolaan 50,
6229 GS Maastricht

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Hoogspanningsstation Doetinchem
Bouwfase 2027

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RSv4PHY6wJti
17 november 2025, 12:06
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Hoogspanningsstation Doetinchem (2027) - Beoogd


Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	8,7 kg/j	259,2 kg/j

Resultaten

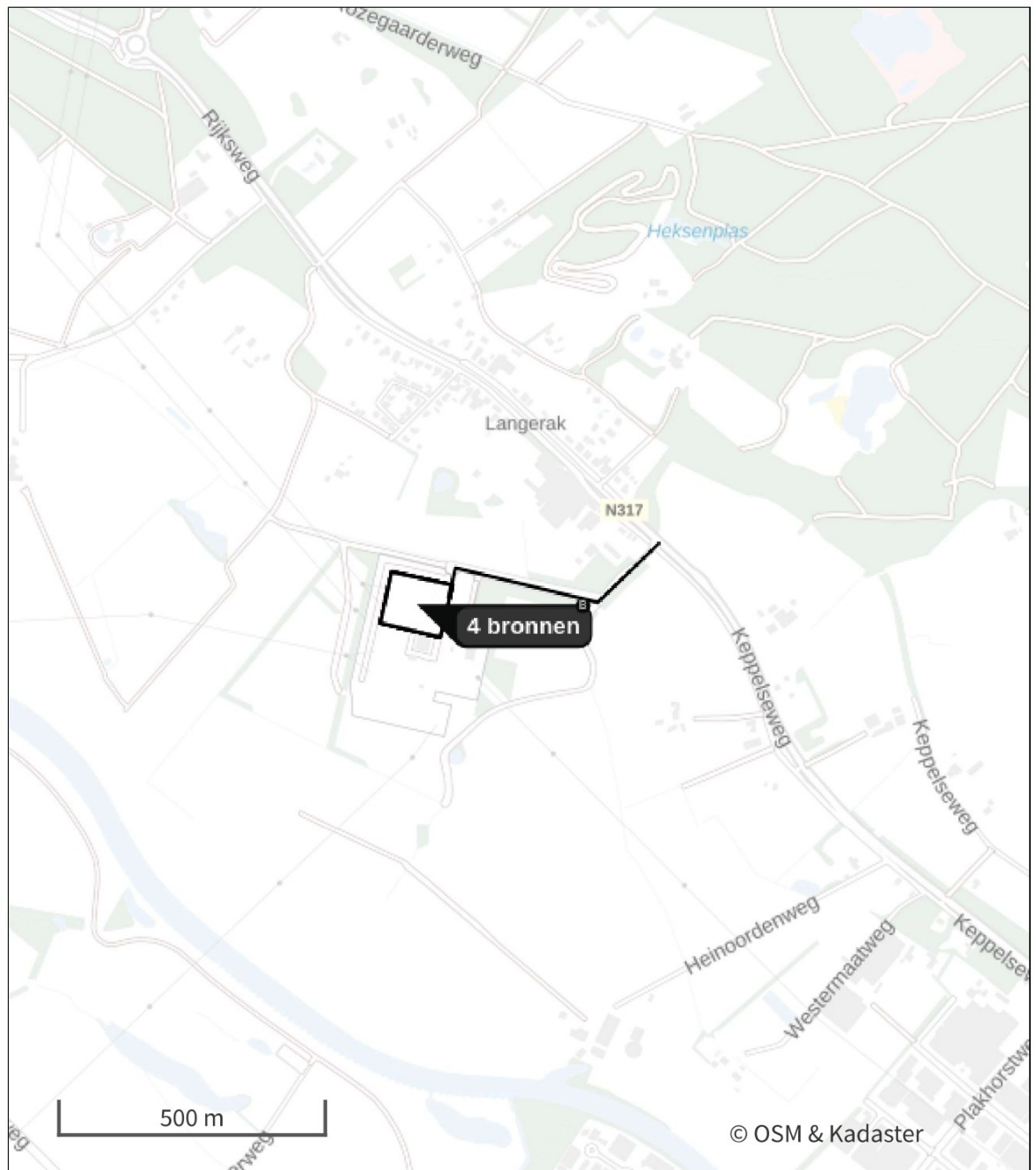
Hoogspanningsstation Doetinchem (2027) - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Hoogspanningsstation Doetinchem (2027) (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen	7,5 kg/j	228,3 kg/j
2 Anders... Stationair draaien	44,4 g/j	3,2 kg/j
3 Verkeer Koude start: overig Koude starts	31,3 g/j	0,2 kg/j
5 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen (HDD boring)	1,1 kg/j	25,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	32,5 g/j	1,9 kg/j

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



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

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



Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie
"Hoogspanningsstation Doetinchem (2027)" (Beoogd) incl. saldering e/o
referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (12 km)	X:206633 Y:434393	-
2	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (15 km)	X:217694 Y:429577	-
3	NSG Emmericher Ward (16 km)	X:212398 Y:428334	-
4	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (16 km)	X:224553 Y:431534	-
5	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (16 km)	X:209194 Y:428462	-
6	Dornicksche Ward (17 km)	X:214723 Y:427121	-
7	NSG Salmorth, nur Teilfläche (17 km)	X:208147 Y:428282	-
8	Kalflack (17 km)	X:213527 Y:426783	-
9	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (18 km)	X:209565 Y:426120	-
10	NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (18 km)	X:220161 Y:426286	-
11	NSG Grietherorter Altrhein (19 km)	X:219424 Y:425028	-
12	Wisseler Dünen (23 km)	X:218003 Y:420852	-



Hoogspanningsstation Doetinchem (2027), Rekenjaar 2027

1 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen			NO _x	228,3 kg/j	
Locatie	X:214416,47 Y:444136,53			NH ₃	7,5 kg/j	
Oppervlakte	1,20 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Trekkers Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5.265 l/j 316 l/j	579 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	31,3 kg/j 1,3 kg/j
Graafmachines Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5.193 l/j 311 l/j	571 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	31,2 kg/j 1,2 kg/j
Bulldozers Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7.086 l/j 425 l/j	160 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	39,1 kg/j 1,7 kg/j
Kraan groot Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3.398 l/j 204 l/j	95 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	18,8 kg/j 0,8 kg/j
Verreikers Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.484 l/j 149 l/j	219 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	14,5 kg/j 0,6 kg/j
Rupskranen Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.744 l/j 104 l/j	126 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	10,3 kg/j 0,4 kg/j
Mobiele kranen Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	147 l/j 9 l/j	14 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	0,8 kg/j 35,3 g/j
Kraan klein Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.098 l/j 66 l/j	72 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	6,2 kg/j 0,3 kg/j
Heistelling Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3.506 l/j 210 l/j	134 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	19,8 kg/j 0,8 kg/j
Vrachtwagens ZUT Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	0 l/j 0 l/j	127 u/j	<u>0,3 m</u> <u>0,008 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	25,4 kg/j 0,2 kg/j
Verreiker easy Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	465 l/j 28 l/j	61 u/j	<u>2,5 m</u> <u>0,011 MW</u>	<u>0,4 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	2,8 kg/j 0,1 kg/j
Minigraver	503 l/j 0 l/j	228 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u>	NO _x NH ₃	11,2 kg/j 3,8 g/j

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uitreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee				<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>		
Rups hoogwerker	800 l/j	181 u/j	<u>1,0 m</u>	<u>0,3 m</u>	NO _x	16,9 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	0 l/j		<u>0,006 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	6,0 g/j

2 Anders...

Naam	Stationair draaien	Uitreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	3,2 kg/j
Locatie	X:214416,47 Y:444136,53	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	44,4 g/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	1,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:214416,47 Y:444136,53	NH ₃	31,3 g/j
Oppervlakte	1,20 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	776,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Werkverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,9 kg/j
Locatie	X:214677,09 Y:444161,19	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,5 kg/j
Lengte	497,89 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 32,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.551,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	517,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen (HDD boring)			NO _x	25,6 kg/j	
				NH ₃	1,1 kg/j	
Locatie	X:214416,47 Y:444136,53					
Oppervlakte	1,20 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
HDD- boorinstallatie Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.205 l/j 132 l/j	30 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	12,2 kg/j 0,5 kg/j
Boorspoeling-mix Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.934 l/j 116 l/j	30 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	10,6 kg/j 0,5 kg/j
Graafmachine Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	313 l/j 19 l/j	5 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	1,6 kg/j 75,1 g/j
Kraan klein Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	204 l/j 12 l/j	3 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	1,2 kg/j 49,0 g/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

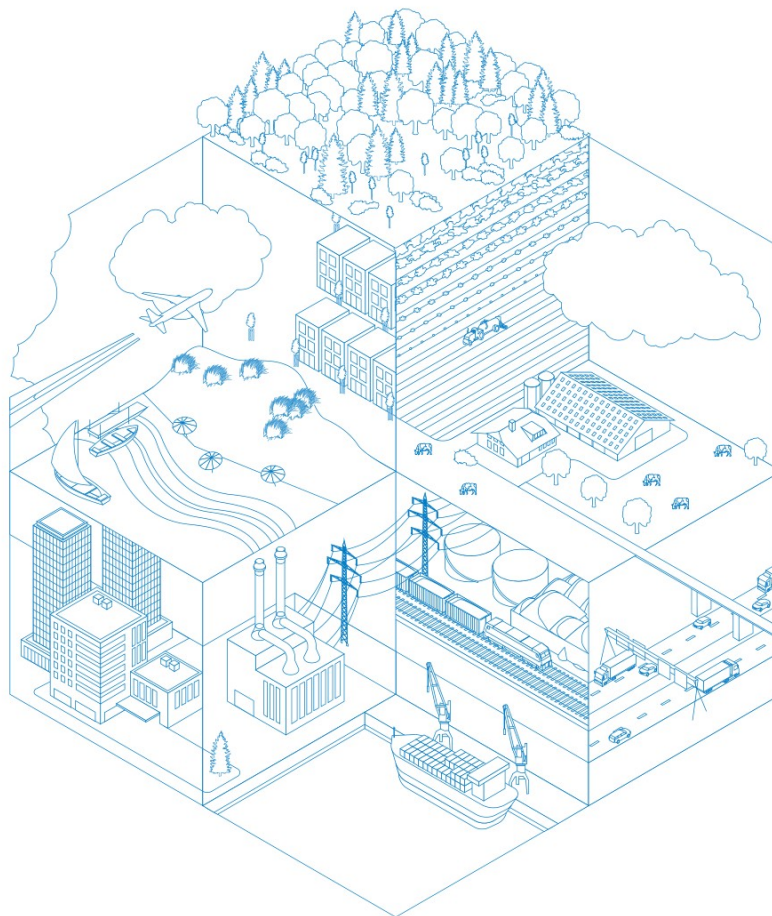
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

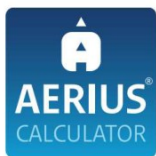
AERIUS kenmerk Projectberekening: RSv4PHY6wJti

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

WSP Nederland BV
Gaetano Martinolaan 50,
6229 GS Maastricht

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

Hoogspanningsstation Doetinchem
RSv4PHY6wJti
17 november 2025, 12:06

Totale emissie

Hoogspanningsstation Doetinchem (2027) - Beoogd

Rekenjaar
2027

Emissie NH₃
8,7 kg/j

Emissie NO_x
259,2 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Hoogspanningsstation
Doetinchem (2027)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

BIJLAGE

3

AERIUS BEREKENING BOUWFASE
2028



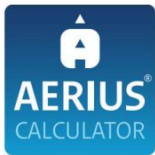
Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

WSP Nederland BV
Gaetano Martinolaan 50,
6229 GS Maastricht

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Hoogspanningsstation Doetinchem
Bouwfase 2028 (SEB convenant)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Ru3szDE6p331
17 november 2025, 12:07
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Hoogspanningsstation Doetinchem (SEB convenant)
(2028) - Beoogd


Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2028	8,7 kg/j	230,8 kg/j

Resultaten

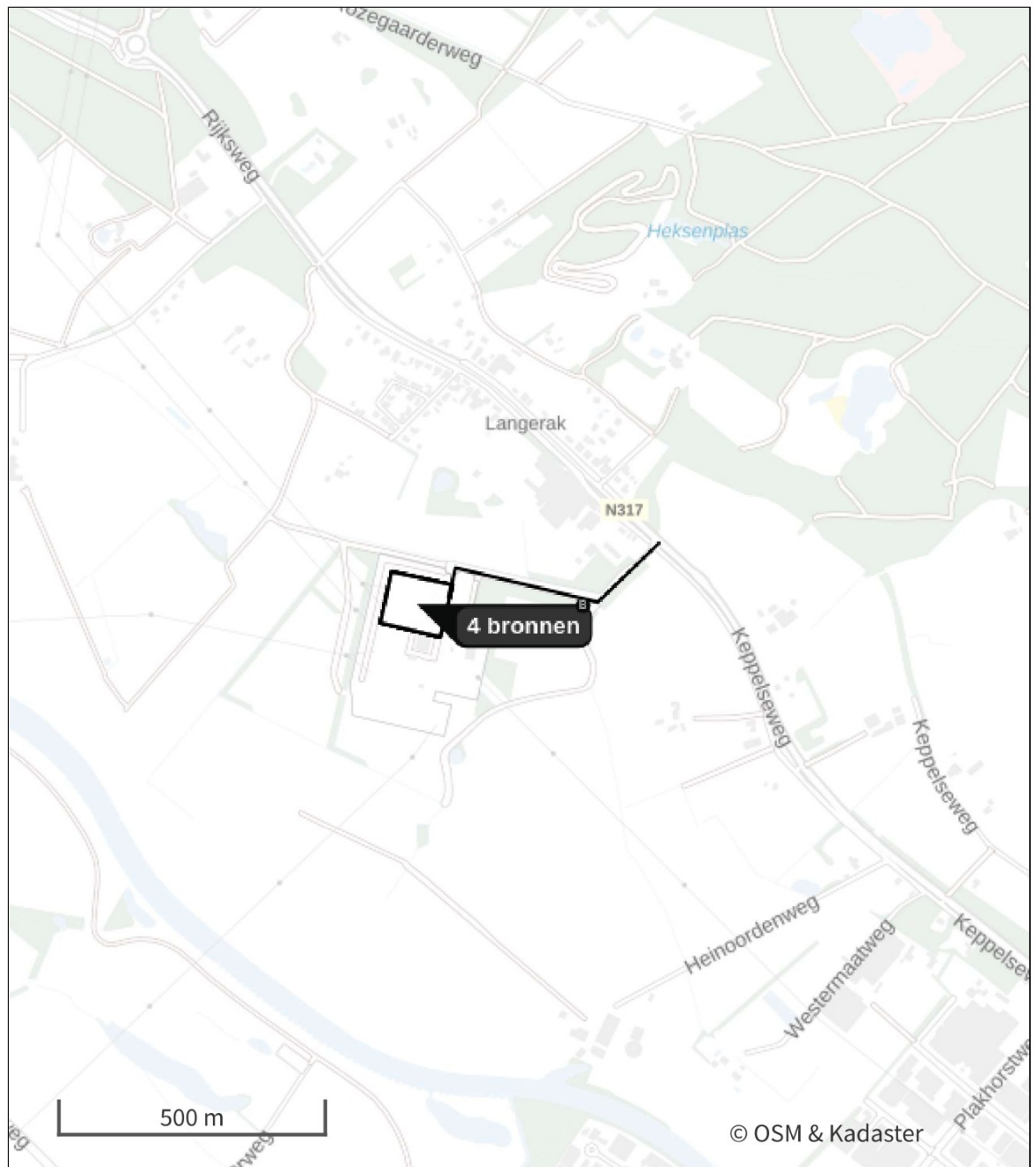
Hoogspanningsstation Doetinchem (SEB convenant)
(2028) - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Hoogspanningsstation Doetinchem (SEB convenant) (2028) (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen	7,5 kg/j	200,2 kg/j
2 Anders... Stationair draaien	43,7 g/j	3,1 kg/j
3 Verkeer Koude start: overig Koude starts	29,5 g/j	0,2 kg/j
5 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen (HDD boring)	1,1 kg/j	25,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	31,9 g/j	1,8 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie
"Hoogspanningsstation Doetinchem (SEB convenant) (2028)" (Beoogd) incl.
saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (12 km)	X:206633 Y:434393	-
2	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (15 km)	X:217694 Y:429577	-
3	NSG Emmericher Ward (16 km)	X:212398 Y:428334	-
4	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (16 km)	X:224553 Y:431534	-
5	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (16 km)	X:209194 Y:428462	-
6	Dornicksche Ward (17 km)	X:214723 Y:427121	-
7	NSG Salmorth, nur Teilfläche (17 km)	X:208147 Y:428282	-
8	Kalflack (17 km)	X:213527 Y:426783	-
9	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (18 km)	X:209565 Y:426120	-
10	NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (18 km)	X:220161 Y:426286	-
11	NSG Grietherorter Altrhein (19 km)	X:219424 Y:425028	-
12	Wisseler Dünen (23 km)	X:218003 Y:420852	-

Hoogspanningsstation Doetinchem (SEB convenant) (2028), Rekenjaar 2028

1 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen		NO _x	200,2 kg/j		
Locatie	X:214416,47 Y:444136,53		NH ₃	7,5 kg/j		
Oppervlakte	1,20 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Trekkers	5.265 l/j	579 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	31,3 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	316 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	1,3 kg/j
Graafmachines	5.193 l/j	571 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	31,2 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	311 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	1,2 kg/j
Bulldozers	7.086 l/j	160 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	39,1 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	425 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	1,7 kg/j
Kraan groot	3.398 l/j	95 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	18,8 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	204 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,8 kg/j
Verreikers	2.484 l/j	219 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	14,5 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	149 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,6 kg/j
Rupskranen	1.744 l/j	126 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	10,3 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	104 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,4 kg/j
Mobiele kranen	147 l/j	14 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	0,8 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	9 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	35,3 g/j
Kraan klein	1.098 l/j	72 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	6,2 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	66 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,3 kg/j
Heistelling	3.506 l/j	134 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	19,8 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	210 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,8 kg/j
Vrachtwagens ZUT	0 l/j	127 u/j	<u>0,3 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	25,4 kg/j
Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	0 l/j		<u>0,008 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Verreiker easy	465 l/j	61 u/j	<u>2,5 m</u>	<u>0,4 m</u>	NO _x	2,8 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	28 l/j		<u>0,011 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,1 kg/j

2 Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	3,1 kg/j
Locatie	X:214416,47	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	43,7 g/j
	Y:444136,53	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	1,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:214416,47	NH ₃	29,5 g/j
	Y:444136,53		
Oppervlakte	1,20 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	776,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Werkverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:214677,09 Y:444161,19	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	497,89 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 31,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.551,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	517,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

5 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen (HDD boring)			NO _x	25,6 kg/j	
				NH ₃	1,1 kg/j	
Locatie	X:214416,47 Y:444136,53					
Oppervlakte	1,20 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
HDD- boorinstallatie Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.205 l/j 132 l/j	30 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	12,2 kg/j 0,5 kg/j
Boorspoeling-mix Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.934 l/j 116 l/j	30 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	10,6 kg/j 0,5 kg/j
Graafmachine Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	313 l/j 19 l/j	5 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	1,6 kg/j 75,1 g/j
Kraan klein Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	204 l/j 12 l/j	3 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	1,2 kg/j 49,0 g/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

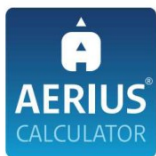
AERIUS kenmerk Projectberekening: Ru3szDE6p331

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

WSP Nederland BV
Gaetano Martinolaan 50,
6229 GS Maastricht

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

Hoogspanningsstation Doetinchem
Ru3szDE6p331
17 november 2025, 12:07

Totale emissie

Hoogspanningsstation Doetinchem (SEB convenant)
(2028) - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2028	8,7 kg/j	230,8 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Hoogspanningsstation
Doetinchem (SEB convenant) (2028)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>