



Stikstofdepositieonderzoek

Wegensteunpunt Zevenaar

Rijkswaterstaat

23 oktober 2020

Project Stikstofdepositieonderzoek
Opdrachtgever Rijkswaterstaat

Document Wegensteunpunt Zevenaar
Status Definitief
Datum 23 oktober 2020
Referentie 115334-4/20-016.024

Projectcode 115334
Projectleider M.S. Dijk MSc
Projectdirecteur ir. S. Delfgaauw

Auteur(s) J.P.W. Pollux MSc
Gecontroleerd door P.F.M. Fouraschen MSc
Goedgekeurd door M.S. Dijk MSc

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
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 verveelvoudigd 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	WETTELIJK KADER	6
3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	Rekeninstrument AERIUS	7
3.2	Fasering	7
3.3	Rekenmethode emissies mobiele werktuigen	7
3.4	Aannames	8
4	STIKSTOFDEPOSITIEBEREKENING	9
4.1	Emissies aanlegfase	9
4.1.1	Mobiele werktuigen	10
4.1.2	Verkeersbewegingen bouwverkeer	13
4.2	Emissies gebruiksfase	13
4.2.1	Verkeersbewegingen wegverkeer	13
4.2.2	Mobiele werktuigen	14
4.3	Resultaten stikstofdepositie in Nederland	15
4.4	Stikstofdepositie in Duitsland	15
4.4.1	Wettelijk kader Duitsland	16
4.4.2	Resultaten	16
4.4.3	Conclusie	16
	Laatste pagina	16
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	AERIUS berekening WSP Zevenaar aanlegfase	7
II	AERIUS berekening WSP Zevenaar aanlegfase met elektrische kraan	5
III	AERIUS berekening WSP Zevenaar gebruiksfase	5
IV	AERIUS berekening WSP Zevenaar aanlegfase extra rekenpunten mobiele hijskraan	6
V	AERIUS berekening WSP Zevenaar aanlegfase extra rekenpunten elektrische hijskraan	6
VI	AERIUS berekening WSP Zevenaar gebruiksfase extra rekenpunten	6

1

INLEIDING

Rijkswaterstaat (RWS) wil de komende jaren 43 wegensteunpunten renoveren of vervangen ten behoeve van een veilig en bereikbaar Nederland. Door Witteveen+Bos en Arcadis wordt er op dit moment gewerkt aan cluster 2, bestaande uit 4 locaties: nieuwbouwprojecten in Den Bosch, Zevenaar en Staphorst en 1 renovatieproject in Hengelo.

Voor de aanvraag omgevingsvergunning dient er een onderzoek naar de stikstofdepositie uitgevoerd te worden. Dit teneinde de mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden door stikstof in beeld te brengen als gevolg van de beoogde activiteiten ten tijde van de gebruiksfase en gedurende de aanlegfase met de uitvoering van de bouwwerkzaamheden. Doel van het onderzoek is om vast te stellen of mogelijke significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden op voorhand uitgesloten kunnen worden. Onderhavig rapport geeft verslag van het uitgevoerde stikstofdepositie onderzoek voor wegensteunpunt Zevenaar.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader toegelicht. Hoofdstuk 3 gaat in op de gehanteerde uitgangspunten voor de berekeningen. Hoofdstuk 4 zal de berekeningen, resultaten en mogelijke vervolgstappen behandelen.

WETTELIJK KADER

Sinds de rechterlijk uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 kan het bevoegd gezag het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer hanteren voor de beoordeling van vergunningaanvragen. Het PAS is hiermee buiten werking gesteld. Hiermee zijn ook enkele uitgangspunten komen te vervallen. Zo mag een tijdelijke depositie niet meer worden verdeeld over 6 jaren, geldt er geen afstandcriterium meer voor het in beeld brengen van effecten en kan (op dit moment) geen gebruik worden gemaakt van een generieke grenswaarde. De ecologische effecten van iedere berekende depositie moeten beoordeeld worden. De berekening dient uitgevoerd te worden met het instrument AERIUS-calculator.

Op 1 januari 2020 is de Spoedwet aanpak stikstof aangenomen. De spoedwet bevat instrumenten om vergunningverlening voor (specifieke) projecten makkelijker te maken. Momenteel geldt het volgende kader:

- op basis van de Wet natuurbescherming¹ is een vergunning vereist voor projecten die mogelijk een significant negatief effect kunnen hebben op een Natura-2000 gebied. Uitzondering hierop zijn projecten waarbij kan worden uitgesloten dat significante negatieve effecten optreden: hiervoor vervalt als gevolg van de spoedwet de vergunningsplicht;
- indien een vergunning is vereist omdat niet kan worden uitgesloten dat mogelijke significante effecten optreden, dient tevens een passende beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of er daadwerkelijk significante negatieve effecten aan de orde zijn. In een passende beoordeling mogen tevens mitigerende maatregelen betrokken worden. Indien geen significante effecten aanwezig zijn, dan kan een vergunning verkregen worden;
- indien uit de passende beoordeling blijkt dat significante effecten niet zijn uit te sluiten, dan is een vergunning enkel mogelijk met het doorlopen van een ADC-toets. Hier moet worden aangetoond dat er geen (A)lternatieven zijn, het project in het kader van een (D)wingende reden van groot openbaar belang is en dient (C)ompensatie plaats te vinden.

¹ Artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming.

UITGANGSPUNTEN

3.1 Rekeninstrument AERIUS

De stikstofdepositieberekeningen in dit rapport zijn uitgevoerd met behulp van AERIUS Calculator versie 2020. Deze rekenmethode is in beheer van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). De bijdrage aan stikstofdepositie in mol/ha/jaar wordt door AERIUS Calculator automatisch berekend voor alle Natura 2000-gebieden in de omgeving waar sprake is van een depositiebijdrage van 0,005 mol/ha/jaar of hoger. Versie 2020 van AERIUS Calculator is op het moment van schrijven van dit rapport de meest actuele versie.

3.2 Fasering

In dit rapport zijn voor de berekening van de stikstofdepositie de volgende fases beschouwd:

- 1 aanlegfase: de periode waarin de aannemer de (ver-)bouwwerkzaamheden uitvoert;
- 2 gebruiksfase: de beoogde situatie van de wegensteunpunten die met de omgevingsvergunning wordt aangevraagd.

3.3 Rekenmethode emissies mobiele werktuigen

Bij de inzet van mobiele werktuigen komen NO_x- en NH₃-emissies vrij. Om tot de totale emissie te komen die vrijkomt bij een mobiel werktuig, dienen de emissies onder belasting en tijdens het stationair draaien van de motor bij elkaar te worden opgeteld. Hiervoor geldt de formule:

$$E = EMW + ES$$

Waarbij:

- E: de emissie van het mobiele werktuig [kg/jaar];
- EMS: de emissie van het mobiele werktuig bij belasting [kg/jaar];
- ES: de emissie van het mobiele werktuig tijdens stationair draaien [kg/jaar].

Emissies bij belasting

De formule om de emissie uit te rekenen wordt gebruikt voor zowel NO_x als NH₃. Bij de keuze voor een emissieberekening op basis van 'draaiuren' berekent AERIUS de emissie met onderstaande formule:

$$EMW = V \times Be \times G \times EFW / 1000$$

Waarbij:

- EMW: de emissie van het mobiele werktuig bij belasting [kg/jaar];
- V: het volle motorvermogen van het mobiele werktuig [kW];
- Be: de fractie van het volle vermogen van het mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt bij belasting [-];
- G: het aantal uren dat het mobiele werktuig gemiddeld bij belasting wordt gebruikt [uur/jaar];
- EFW: de emissiefactor bij belasting [gram/kWh].

Emissies bij stationair draaien

De formule om de emissie uit te rekenen wordt gebruikt voor zowel NO_x als NH₃. De emissies als gevolg van stationair draaien kan berekend worden op basis van onderstaande formule:

$$ES = TS \times EFS_CI \times CI / 1000$$

Waarbij:

- ES: de emissie van het mobiele werktuig bij stationair draaien [kg/jaar];
- TS: het aantal uren dat het mobiele werktuig stationair draait [uur/jaar];
- EFS_CI: de emissiefactor bij stationair draaien per liter cilinderinhoud [gram/liter/uur];
- CI: cilinderinhoud [liter];

Inschatting cilinderinhoud

Op het moment dat de cilinderinhoud van een mobiel werktuig onbekend is, kan met behulp van onderstaande formule de cilinderinhoud worden ingeschat:

$$CI = V / 20$$

Waarbij:

- CI: cilinderinhoud [L]
- V: het volle motorvermogen van het mobiele werktuig [kW]

3.4 Aannames

Idealiter levert een aannemer input waarmee bepaald wordt welk materieel er wordt ingezet, hoe lang dit wordt ingezet en welke verkeersbewegingen te verwachten zijn. Ten tijde van het opstellen van dit rapport is nog niet bekend welke aannemer(s) de werkzaamheden uit gaat voeren. Voor de gedane berekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

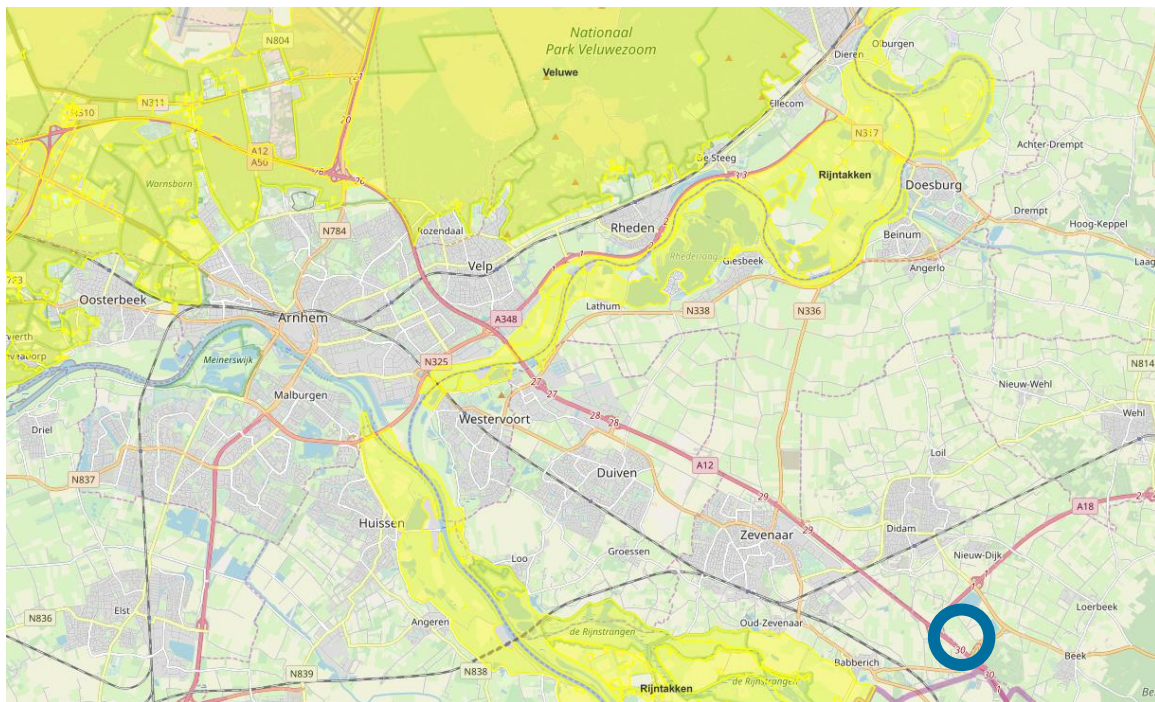
- RWS heeft hoge duurzaamheidsambities. Er wordt aangenomen dat er bij de selectie van de aannemer eisen worden gesteld aan de mate van duurzaamheid die de aannemer hanteert tijdens de uitvoering. Dit in verband met het toe te passen materieel en bijbehorende emissiefactoren;
- in verband met bovengenoemd punt, wordt er voor de berekening uitgegaan van materieel met een emissiefactor van STAGE-klasse IV;
- omdat nog onbekend is welke mobiele werktuigen exact worden ingezet, zijn de getallen in deze rapportage gebaseerd op referentiegetallen¹.

¹ Cobouw Bouwkosten, d.d. 16 januari 2020. Opgevraagd via <https://www.bouwkosten.nl>.

STIKSTOFDEPOSITIEBEREKENING

In dit hoofdstuk wordt de stikstofdepositieberekening voor wegensteunpunt Zevenaar nader toegelicht. De depositie wordt voor verschillende situaties beschouwd: de aanlegfase en de gebruiksfase. In de laatste alinea zijn de resultaten toegelicht en wordt aangetoond of en hoeveel depositie er plaatsvindt. De verkeersbewegingen zijn allen gemodelleerd tot het punt waar de weg aansluit op de A12, waar de verkeersbewegingen opgaan in het heersende verkeersbeeld.

Afbeelding 4.1 Locatie wegensteunpunt Zevenaar ten opzichte van Natura 2000-gebieden (geel gearceerd)



Emissie naar lucht bij wegensteunpunt Zevenaar wordt tijdens de gebruiksfase bepaald door een mobiel werktuig (shovel ten behoeve van zoutverplaatsing) en verkeersbewegingen van voertuigen (inclusief strooiers) op, van en naar de inrichting. Tijdens de bouwfase wordt dit bepaald door bouwverkeer en mobiele werktuigen.

4.1 Emissies aanlegfase

Voor de berekening van de stikstofdepositie tijdens de bouwfase worden de emissies door bouwwerkzaamheden in AERIUS gemodelleerd. De bouwwerkzaamheden zullen naar verwachting 8 tot 10 maanden in beslag nemen. Dit betreft een inschatting en moet in afstemming met de aannemer vastgesteld worden. De emissies worden op basis van in hoofdstuk 3 genoemde uitgangspunten en aannames berekend.

4.1.1 Mobiele werktuigen

Tijdens de bouwwerkzaamheden worden diverse mobiele werktuigen ingezet. De emissies van de mobiele werktuigen zijn berekend conform de toepasselijke formules beschreven in paragraaf 3.3. Voor de stationair draaiende motoren is uitgegaan van een tijdsduur van 30 % van de gehele tijdsduur dat de mobiele werktuigen worden ingezet. In tabel 4.1 en 4.2 zijn de specificaties van de mobiele werktuigen en respectievelijk de NO_x- en NH₃-emissies weergegeven.

Tabel 4.1 Specificaties mobiele werktuigen en NO_x-emissies

Machine	Type werktuig	Stage-klasse	V [kW]	G [uur]	TS (uur)	Be [-]	C (L)	NOx emissiefactor belast [g/kWh]	NOx emissiefactor stationair EFS_CI [g/L/uur]	Nox emissie (kg/jaar)
Graafmachine	graafmachines 375 kW, bouwjaar vanaf 2014	STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel)	320	81	35	0,692857	16	0,8	10	19,92
Shovel	laadschoppen op banden 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	200	90	39	0,55	10	0,9	10	12,77
Wals	walsen/compactors 60 kW, bouwjaar vanaf 2015	STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	63	37	16	0,692857	3,15	1	10	2,11
Heistelling	hijskranen 450 kW, bouwjaar vanaf 2014	STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel)	300	35	15	0,692857	15	1	10	9,52
Mobiele hijskraan	mobiele kranen 350 kW, bouwjaar vanaf 2014	STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel)	300	366	157	0,61	15	0,9	10	83,81
Dumper	dumpers 75 kW, bouwjaar vanaf 2015	STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	120	57	24	0,692857	6	1	10	6,20
Asfaltlegger	asfalt afwerkinstallaties 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	140	37	16	0,764286	7	1	10	5,07
Hoogwerker	hoogwerkers 60 kW, bouwjaar vanaf 2015	STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	50	48	21	0,55	2,5	0,9	10	1,70
Totaal										141,11

Tabel 4.2 Specificaties mobiele werktuigen en NH₃-emissies

Machine	Type werktuig	Stage-klasse	V [kW]	G [uur]	TS (uur)	Be [-]	C (L)	NH3 emissiefactor belast [g/kWh]	NH3 emissiefactor stationair EFS_CI [g/L/uur]	NH3 emissie (kg/jaar)
Graafmachine	graafmachines 375 kW, bouwjaar vanaf 2014	STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel)	320	81	34,71428 571	0,692857	16	0,00240926	0,003142	0,05
Shovel	laadschoppen op banden 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	200	90	38,57142 857	0,55	10	0,00271042	0,003142	0,03
Wals	walsen/compactors 60 kW, bouwjaar vanaf 2015	STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	63	37	15,85714 286	0,692857	3,15	0,00297835	0,003149	0,00
Heistelling	hijskranen 450 kW, bouwjaar vanaf 2014	STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel)	300	35	15	0,692857	15	0,00276061	0,003142	0,02
Mobiele hijskraan	mobiele kranen 350 kW, bouwjaar vanaf 2014	STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel)	300	366	156,8571 429	0,61	15	0,00235907	0,003142	0,17
Dumper	dumpers 75 kW, bouwjaar vanaf 2015	STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	120	57	24,42857 143	0,692857	6	0,00287773	0,003149	0,01
Asfaltlegger	asfalt afwerkinstallaties 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	140	37	15,85714 286	0,764286	7	0,00287773	0,003142	0,01
Hoogwerker	hoogwerkers 60 kW, bouwjaar vanaf 2015	STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	50	48	20,57142 857	0,55	2,5	0,00255575	0,003149	0,00
Totaal										0,29

Daarnaast wordt er ook een cementwagen ingezet tijdens de aanlegfase. De specificaties hiervan en de berekende emissie is weergegeven in onderstaande tabel 4.3.

Tabel 4.3 Emissie cementwagen

Machine	Inzet (uur)	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Emissieklasse	Emissiefactor (g/kWh)	NOx-emissie (kg/jaar)
cementwagen	200	300	50	EURO VI	0,40	12,00

De bouwplaats is in AERIUS Calculator als oppervlaktebron 'Mobiele werktuigen - Bouw en Industrie' met bovenstaande emissies gemodelleerd. Als bronkenmerken zijn voor de uitstoothoogte en de spreiding de 'default' waarden van 4 meter gehanteerd. Ook voor warmte-inhoud is 'default' waarde van 0 MW gebruikt.

4.1.2 Verkeersbewegingen bouwverkeer

Het is nog onduidelijk hoeveel vrachtwagens en busjes als bouwverkeer van en naar de bouwplaats op de inrichting zullen rijden. Op basis van het bouw materiaal, de duur van de werkzaamheden en een schatting van het aantal werknemers, is de verkeersintensiteit geschat. Onderstaande tabel 4.4 geeft de verkeersintensiteiten van het bouwverkeer weer tijdens de bouwfase, gebaseerd op een bouwperiode van 195 werkdagen in een jaar.

Tabel 4.4 Verkeersintensiteiten bouwverkeer

voertuigtype	Aantal per jaar
lichte voertuigen	2.925
zware voertuigen	323

De verkeersbewegingen zijn in AERIUS Calculator gemodelleerd als lijnbron 'Wegverkeer - Binnen bebouwde kom'. Op basis van deze afstand, de categorie voertuigen en de etmaalintensiteit berekent AERIUS Calculator zelf de emissies afkomstig van het bouwverkeer.

4.2 Emissies gebruiksfase

Voor de berekening van de stikstofdepositie tijdens de gebruiksfase, wordt de beoogde situatie gemodelleerd in AERIUS. De emissies voor de gebruiksfase zijn op basis van het ontwerp voor het kantoor, zoutloods en stalling in onderstaande paragrafen berekend.

4.2.1 Verkeersbewegingen wegverkeer

In de gebruiksfase vinden op, van en naar het wegensteunpunt verkeersbewegingen plaats. Dit betreft personenauto's van personeel, vrachtwagens voor aanvoer van goederen en de zoutstrooiers. In overleg met Rijkswaterstaat is voor de berekening uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- 1 bedrijfsbusje per strooiactie (P1);
- 2 ploegauto's per strooiactie (P2);
- 27 preventieve strooiacties met 8 strooiers (Z1);
- 15 curatieve strooiacties met 13 strooiers (Z2);

- 50 ladingen droogzout en 14 ladingen natzout (A1).

In onderstaande tabel 4.5 zijn de gemiddelde verkeersbewegingen per jaar voor de gebruiksfase weergegeven.

Tabel 4.5 Gemiddelde verkeersintensiteit wegensteunpunt Zevenaar tijdens de gebruiksfase

Bron	Omschrijving	Jaarintensiteit
P1	bedrijfsbusjes	42
P2	ploegauto's	84
Z1	zoutstrooiers preventief	216
Z2	zoutstrooiers curatief	195
A1	zoutvrachten	64

De verkeersbewegingen zijn in AERIUS Calculator gemodelleerd als lijnbron 'Wegverkeer - Binnen bebouwde kom'. Op basis van deze afstand, de categorie voertuigen en de etmaalintensiteit berekent AERIUS Calculator zelf de emissies afkomstig van het verkeer.

4.2.2 Mobiele werktuigen

Voor het verplaatsen van zout op locatie wordt gebruikgemaakt van een shovel. De shovel wordt een half uur per strooiactie en per zoutvracht ingezet: 237,5 uur per jaar. In onderstaande tabel is de uitstoot van de shovel berekend. Hierbij is uitgegaan van een shovel van emissieklasse STAGE IV. In onderstaande tabel 4.6 zijn de eigenschappen van de zoutshovel opgenomen. Tabel 4.7 toont de NO_x- en NH₃-emissies van de zoutshovel in de gebruiksfase.

Tabel 4.6 Specificaties zoutshovel

Machine	Type werktuig	Stage-klasse	V [kW]	G [uur]	TS (uur)	Be [-]	C (L)
Zoutshovel	laadschoppen op banden 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	200	166	71	0,55	10

Tabel 4.7 Emissies zoutshovel

NOx emissiefactor belast [g/kWh]	NOx emissiefactor stationair EFS_CI [g/L/uur]	Nox emissie (kg/jaar)	NH3 emissiefactor belast [g/kWh]	NH3 emissiefactor stationair EFS_CI [g/L/uur]	NH3 emissie (kg/jaar)
0,9	10	23,58	0,00271042	0,003142	0,05

De werkplaats is in AERIUS Calculator als oppervlaktebron 'Mobiele werktuigen - Bouw en Industrie' met bovenstaande emissies gemodelleerd. Als bronkenmerken zijn voor de uitstoothoogte en de spreiding de 'default' waarden van 4 meter gehanteerd. Ook voor warmte-inhoud is 'default' waarde van 0 MW gebruikt.

4.3 Resultaten stikstofdepositie in Nederland

De beschreven emissies tijdens de bouwphase en de gebruiksfase zijn gemodelleerd in AERIUS calculator. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de berekende emissie en de depositieresultaten.

Tabel 4.8 Resultaten stikstofdepositieberekening wegensteunpunt Zevenaar

	NO _x emissie (kg/jaar)	Stikstof depositie (mol/ha/jaar)
bouwphase met mobiele kraan	159,37	0,01
bouwphase met elektrische kraan	75,56	0,01
gebruiksfase	30,67	0,00

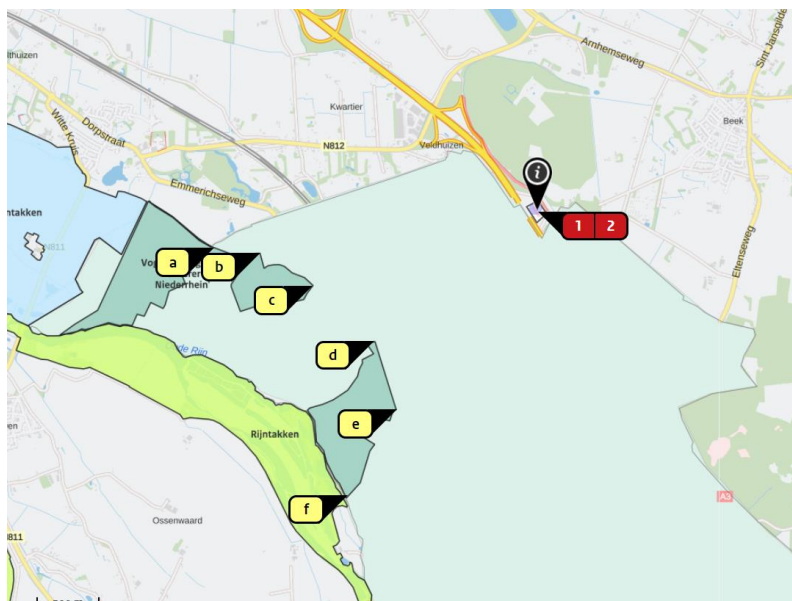
De berekening toont dat er in de aanlegfase depositie plaatsvindt in Natura 2000-gebied 'Rijntakken'. Tijdens de gebruiksfase vindt er geen stikstofdepositie plaats. Op basis van de uitgevoerde berekeningen met de eerder benoemde uitgangspunten is er sprake van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied. Mogelijke significante negatieve effecten door stikstof zijn daarmee op voorhand niet uit te sluiten.

Met een ecologische beoordeling dient te worden nagegaan of mogelijke significante negatieve effecten door de berekende stikstofdepositie alsnog zijn uit te sluiten, waarmee de vergunningsplicht in het kader van de Wet natuurbescherming vervalt. Indien uit de ecologische beoordeling blijkt dat mogelijke significante effecten niet zijn uit te sluiten, dient een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd, inclusief een passende beoordeling.

4.4 Stikstofdepositie in Duitsland

Wegensteunpunt Zevenaar is gelegen aan de grens tussen Duitsland en Nederland. AERIUS berekent standaard alleen de stikstofdepositie in Nederland, waardoor er handmatig rekenpunten toegevoegd moeten worden om de stikstofdepositie in Duitsland te bepalen. Hiertoe zijn 6 dichtstbij zijnde punten geselecteerd op de grens van het Duitse Natura-2000 gebied Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'. De 6 rekenpunten (a tot en met f) zijn weergegeven in afbeelding 4.2. De locatie van het wegensteunpunt is aangeduid met 'i'.

Afbeelding 4.2 Overzicht rekenpunten



4.4.1 Wettelijk kader Duitsland

In Duitsland wordt een toetsings- en beoordelingsmethode gebruikt die uit twee stappen bestaat. Als eerste wordt het onderzoeksgebied begrensd waarna binnen het onderzoeksgebied de cumulatieve stikstofdepositie wordt beoordeeld.

Begrenzing onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied wordt begrensd op basis van de door het project (zonder cumulatie) veroorzaakte stikstofdepositie. De depositiewaarde waarop het gebied wordt begrensd, wordt het Abschneidekriterium genoemd. Een recente uitspraak van een Duitse Rechtbank (Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen, 16.06.2016 – 8 D 99/13.AK) heeft de grenswaarde voor stikstofdepositie gesteld op 50 gram (3,57 mol) per hectare per jaar. Door de grenswaarde van 50 gram/ha/jaar aan te houden, wordt met de strengst geldende normen die van toepassing zijn in dit gebied gerekend.

Beoordeling depositie binnen onderzoeksgebied

De stikstofdepositie wordt binnen het vastgestelde onderzoeksgebied vervolgens getoetst aan een drempelwaarde (Irrelevanzschwelle). Deze waarde bedraagt 3% van de kritische depositiewaarde van het meest gevoelige habitatype in het betreffende Natura 2000-gebied. Bij deze beoordeling dient de gecumuleerde depositie in beschouwing te worden genomen. De laagste kritische depositie waarde, die van het habitatype hoogveen, bedraagt 400 mol N/ha/jaar. Dat betekent dat de laagst denkbare drempelwaarde 12 mol N/ha/jaar bedraagt.

4.4.2 Resultaten

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de berekende emissie en depositieresultaten.

Tabel 4.9 Resultaten stikstofdepositieberekening in Duitsland wegensteunpunt Zevenaar

	NO _x emissie (kg/jaar)	Stikstof depositie per rekenpunt (mol/ha/jaar)
bouwfase met mobiele kraan	159,37	a: 0,01 b: 0,01 c: 0,02 d: 0,03 e: 0,02 f: 0,01
bouwfase met elektrische kraan	75,56	a: 0,01 b: 0,01 c: 0,01 d: 0,01 e: 0,01 f: 0,00
gebruiksfase	30,67	0,00

4.4.3 Conclusie

De laagst denkbare drempelwaarde voor de kritische depositie waarde voor het meest gevoelige habitatype in Duitsland bedraagt 400 mol N/ha/jaar. De berekende depositie bij de rekenpunten bedraagt maximaal 0,03 mol N/ha/jaar. Deze waarde ligt zo ver onder de Irrelevanzschwelle dat mogelijk significante negatieve effecten door de stikstofdepositie op voorhand zijn uit sluiten.

Bijlage(n)



BIJLAGE: AERIUS BEREKENING AANLEGFASE MET MOBIELE KRAAN

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening ZV Aanlegfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Witteveen+Bos	Grenspost Bergh 1, 1111XX Zevenaar

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
WSP ZV aanleg	RQUTQuhWCS9A	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
23 oktober 2020, 08:54	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	159,37 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Rijntakken	0,01

Toelichting

WSP ZV AANLEG natuurgebieden

Locatie
ZV Aanlegfase



Emissie
ZV Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,27 kg/j
2	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	153,10 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Rijntakken	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Rijntakken

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	
Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,01	
ZGLgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	
Hg1Fo Droge hardhoutooibossen	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
ZV Aanlegfase



Naam

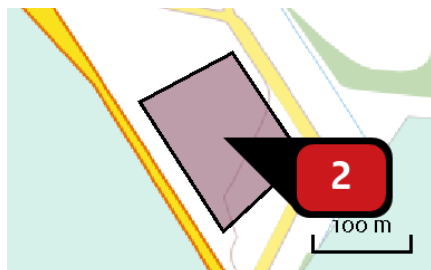
Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Bouwverkeer
208556, 434934
6,27 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.925,0 / jaar	NOx NH ₃	2,57 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	323,0 / jaar	NOx NH ₃	3,69 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Mobiele werktuigen

208534, 434969

153,10 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	19,92 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	12,77 kg/j < 1 kg/j
AFW	Wals	4,0	4,0	0,0	NOx	2,11 kg/j
AFW	Heistelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	9,52 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	83,81 kg/j < 1 kg/j
AFW	Cementwagen	4,0	4,0	0,0	NOx	12,00 kg/j
AFW	Dumper	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	6,20 kg/j < 1 kg/j
AFW	Asfaltlegger	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	5,07 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hoogwerker	4,0	4,0	0,0	NOx	1,70 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201013_1649cba239

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>



BIJLAGE: AERIUS BEREKENING AANLEGFASE MET ELEKTRISCHE KRAAN

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening ZV Aanlegfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Witteveen+Bos	Grenspost Bergh 1, 1111XX Zevenaar

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
WSP ZV aanleg	Rdqx4LLk3aGz	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
23 oktober 2020, 09:00	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	75,56 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Rijntakken	0,01

Toelichting

WSP ZV AANLEG natuurgebieden E kraan

Locatie
ZV Aanlegfase



Emissie
ZV Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,27 kg/j
2	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	69,29 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Rijntakken	0,01	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Rijntakken

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar
geén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de
hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende)
stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
ZV Aanlegfase



Naam

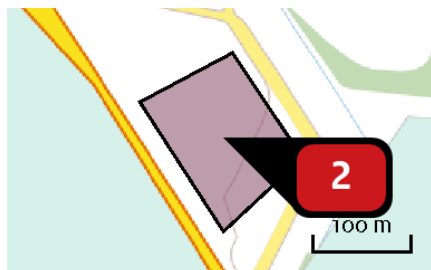
Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Bouwverkeer
208556, 434934
6,27 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.925,0 / jaar	NOx NH ₃	2,57 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	323,0 / jaar	NOx NH ₃	3,69 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Mobiele werktuigen

208534, 434969

69,29 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	19,92 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	12,77 kg/j < 1 kg/j
AFW	Wals	4,0	4,0	0,0	NOx	2,11 kg/j
AFW	Heistelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	9,52 kg/j < 1 kg/j
AFW	Cementwagen	4,0	4,0	0,0	NOx	12,00 kg/j
AFW	Dumper	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	6,20 kg/j < 1 kg/j
AFW	Asfaltlegger	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	5,07 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hoogwerker	4,0	4,0	0,0	NOx	1,70 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201013_1649cba239

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>



BIJLAGE: AERIUS BEREKENING GEBRUIKSFASE

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening ZV Gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Witteveen+Bos	Grenspost Bergh 1, 1111XX Zevenaar

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
WSP ZV gebruik	RR5KiwVNAQQ1	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
23 oktober 2020, 09:09	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	30,67 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

WSP ZV gebruik natuurgebieden

Locatie
ZV Gebruiksfas



Emissie
ZV Gebruiksfas

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Wegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	7,09 kg/j
2	 Zoutshovel Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	23,58 kg/j

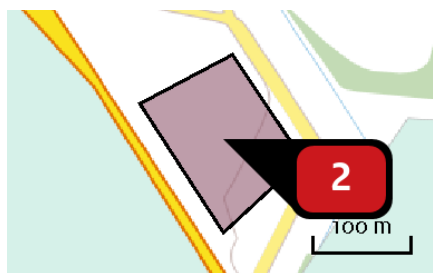
Emissie
(per bron)
ZV Gebruiksfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Wegverkeer
208558, 434935
7,09 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	42,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	84,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	216,0 / jaar	NOx NH3	2,49 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	195,0 / jaar	NOx NH3	2,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	195,0 / jaar	NOx NH3	2,25 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Zoutshovel
208534, 434969
23,58 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Zoutshovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	23,58 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201013_1649cba239

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

IV

BIJLAGE: AERIUS BEREKENING AANLEGFASE EXTRA REKENPUNTEN MET MOBIELE KRAAN

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening ZV Aanlegfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Witteveen+Bos	Grenspost Bergh 1, 1111XX Zevenaar

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
WSP ZV aanleg	RUU5Ds7nCh24	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
23 oktober 2020, 08:56	2020	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	159,37 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

WSP ZV AANLEG dutse gebieden

Locatie
ZV Aanlegfase



Emissie
ZV Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,27 kg/j
2	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	153,10 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rekenpunt a	205838, 434668	0,01	2.367 m
	Rekenpunt b	206235, 434624	0,01	2.037 m
	Rekenpunt c	206675, 434359	0,02	1.821 m
	Rekenpunt d	207186, 433892	0,03	1.667 m
	Rekenpunt e	207369, 433317	0,02	1.943 m
	Rekenpunt f	206954, 432585	0,01	2.780 m

Emissie
(per bron)
ZV Aanlegfase



Naam

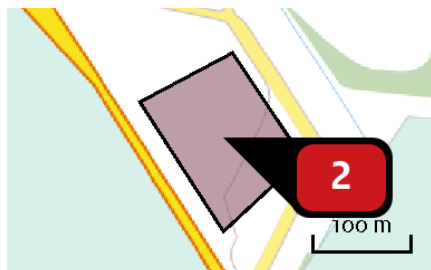
Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Bouwverkeer
208556, 434934
6,27 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.925,0 / jaar	NOx NH ₃	2,57 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	323,0 / jaar	NOx NH ₃	3,69 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Mobiele werktuigen

208534, 434969

153,10 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	19,92 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	12,77 kg/j < 1 kg/j
AFW	Wals	4,0	4,0	0,0	NOx	2,11 kg/j
AFW	Heistelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	9,52 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	83,81 kg/j < 1 kg/j
AFW	Cementwagen	4,0	4,0	0,0	NOx	12,00 kg/j
AFW	Dumper	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	6,20 kg/j < 1 kg/j
AFW	Asfaltlegger	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	5,07 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hoogwerker	4,0	4,0	0,0	NOx	1,70 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201013_1649cba239

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>



BIJLAGE: AERIUS BEREKENING AANLEGFASE EXTRA REKENPUNTEN MET ELEKTRISCHE KRAAN

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening ZV Aanlegfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Witteveen+Bos	Grenspost Bergh 1, 1111XX Zevenaar

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
WSP ZV aanleg	RWt8osu6bpE2	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
23 oktober 2020, 08:58	2020	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	75,56 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

WSP ZV AANLEG dutse gebieden E kraan

Locatie
ZV Aanlegfase



Emissie
ZV Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,27 kg/j
2	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	69,29 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rekenpunt a	205838, 434668	0,01	2.367 m
	Rekenpunt b	206235, 434624	0,01	2.037 m
	Rekenpunt c	206675, 434359	0,01	1.821 m
	Rekenpunt d	207186, 433892	0,01	1.667 m
	Rekenpunt e	207369, 433317	0,01	1.943 m
	Rekenpunt f	206954, 432585	0,00	2.780 m

Emissie
(per bron)
ZV Aanlegfase



Naam

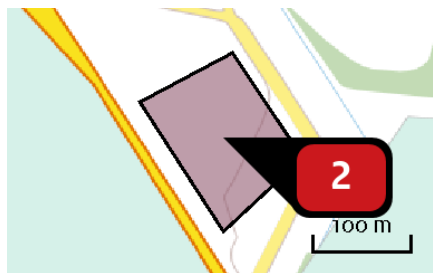
Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Bouwverkeer
208556, 434934
6,27 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.925,0 / jaar	NOx NH ₃	2,57 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	323,0 / jaar	NOx NH ₃	3,69 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Mobiele werktuigen

208534, 434969

69,29 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	19,92 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	12,77 kg/j < 1 kg/j
AFW	Wals	4,0	4,0	0,0	NOx	2,11 kg/j
AFW	Heistelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	9,52 kg/j < 1 kg/j
AFW	Cementwagen	4,0	4,0	0,0	NOx	12,00 kg/j
AFW	Dumper	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	6,20 kg/j < 1 kg/j
AFW	Asfaltlegger	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	5,07 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hoogwerker	4,0	4,0	0,0	NOx	1,70 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201013_1649cba239

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

VI

BIJLAGE: AERIUS BEREKENING GEBRUIKSFASE EXTRA REKENPUNTEN

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening ZV Gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Witteveen+Bos	Grenspost Bergh 1, 1111XX Zevenaar

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
WSP ZV gebruik	RvvznvZthwCm	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
23 oktober 2020, 09:09	2020	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	30,67 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

WSP ZV gebruik duitse gebieden

Locatie
ZV GebruiksfasenEmissie
ZV Gebruiksfasen

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	7,09 kg/j
2	Zoutshovel Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	23,58 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rekenpunt a	205828, 434678	0,00	2.372 m
	Rekenpunt b	206235, 434621	0,00	2.036 m
	Rekenpunt c	206678, 434349	0,00	1.823 m
	Rekenpunt d	207192, 433882	0,00	1.668 m
	Rekenpunt e	207364, 433324	0,00	1.941 m
	Rekenpunt f	206954, 432585	0,00	2.780 m

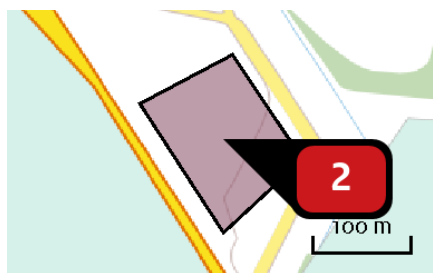
Emissie
(per bron)
ZV Gebruiksfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Wegverkeer
208558, 434935
7,09 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	42,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	84,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	216,0 / jaar	NOx NH3	2,49 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	195,0 / jaar	NOx NH3	2,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	195,0 / jaar	NOx NH3	2,25 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Zoutshovel
208534, 434969
23,58 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Zoutshovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	23,58 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201013_1649cba239

Database versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

