



Provinciaal Inpassingsplan RegioExpres

Toelichting bijlage 32

Natuur: AERIUS-memo realisatiefase

ADVIESNOTA

AAN	ProRail
KENMERK	A90-TLU-HS-ADV-23008087
PROJECTNUMMER	MN002205
STATUS	Vrijgegeven
VERSIE	6.0
ONDERWERP	AERIUS-berekening Realisatiefase, project RegioExpres
DATUM	3 maart 2025

AANLEIDING

De RegioExpres Achterhoek is een dieseltrein die tussen Arnhem en Doetinchem als sneltrein rijdt (non-stop) en tussen Doetinchem en Winterswijk als stoptrein (stoppend op alle stations) rijdt. Om de frequentie aan treinen per uur te kunnen verhogen op het traject Arnhem-Doetinchem zijn spooraanpassingen benodigd. Tussen Didam en Doetinchem de Huet zal een spoorverdubbeling gerealiseerd worden. Het dubbelspoor gaat voornamelijk aan de zuidzijde van het bestaande spoor aangelegd worden. Het plangebied (km 105.3 (geocode 611) en 33.5 (geocode 212)) ligt in de provincie Gelderland binnen een combinatie van bebouwd en landelijk gebied en ongeveer 17 kilometer lang.

Naast spoorwerk zullen ook werkzaamheden plaatsvinden aan overwegen, perrons en omliggende percelen. Op omliggende percelen wordt divers grondwerk uitgevoerd voor het inrichten van drie natuurontwikkelingsgebieden voor het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO). Werkzaamheden die hierbij horen zijn het verwijderen van grond, het dempen van een sloot en het ophogen van paden en landbouwpercelen.

Om de RegioExpres te kunnen laten rijden is een planologische procedure nodig. Er is gekozen voor een Provinciaal Inpassingsplan (PIP). Onderdeel van de PIP is een onderzoek naar de effecten die het project zal hebben op omgeving en natuur. Een van de onderzoeken behelst het stikstofonderzoek, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de realisatiefase en de gebruiksfase. Deze adviesnota behandelt enkel stikstofdepositie als gevolg van de realisatiefase. De gebruiksfase wordt behandeld in de adviesnota met kenmerk A90-JEW-HS-MEMO-23008496.

DOEL

Het doel van voorliggende notitie is de omvang en de reikwijdte van de stikstofdepositie vanwege de bouwactiviteiten ten behoeve van het project RegioExpres te bepalen en de uitgangspunten voor de berekeningen helder uiteen te zetten.

AANPAK

De concessie Achterhoek – Rivierenland is een concessie die het busvervoer in de regio's Achterhoek en Rivierenland alsmede de treindiensten Apeldoorn - Zutphen, Zutphen - Winterswijk, Tiel - Arnhem en Arnhem - Doetinchem - Winterswijk omvat.

ADVIESNOTA

Voor deze concessie heeft de provincie in 2024 een openbare aanbesteding gehouden voor een nieuwe concessieperiode die loopt van eind 2025 tot en met eind 2035 en met mogelijke verlenging tot eind 2042. Het uitgangspunt bij de aanbesteding was dat het huidige dieseltreinmaterieel gedurende de hele concessie blijft rijden. Voor de nieuwe concessieperiode is in de aanbesteding van de concessie het rijden op Hydrotreated Vegetable Oil als optie uitgevraagd, expliciet om daarmee de RegioExpres mogelijk te maken.

Arriva heeft de aanbesteding van de concessie Achterhoek – Rivierenland gewonnen en blijft daarmee concessiehouder. De provincie heeft voor de concessie Achterhoek - Rivierenland een concessiebeschikking afgegeven. Aanvullend daarop is er een brief naar Arriva gegaan waarmee de optie HVO werd gelicht.

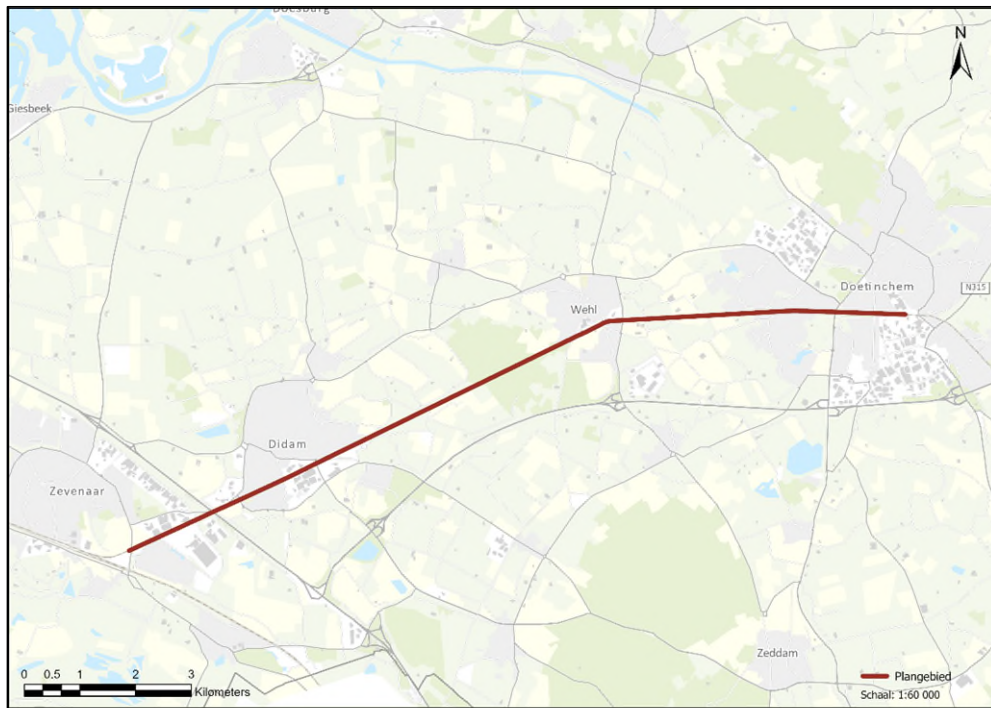
Treinstellen zijn niet gebonden aan een dienst of lijn. Treinstellen rijden op alle op alle trajecten van de concessie (Arnhem CS – Winterswijk, Arnhem CS – Tiel, Apeldoorn – Zutphen) en niet alléén op het traject Arnhem CS – Winterswijk. Een betreffende treindienst kan bijvoorbeeld in Tiel starten en via Arnhem CS doorrijden naar Winterswijk. Op Arnhem – Doetinchem – Winterswijk rijden twee treindiensten: Arnhem – Doetinchem en Arnhem – Winterswijk. In de praktijk gaat de trein Winterswijk – Arnhem (de RegioExpres) over in een stoptrein naar Doetinchem. Het treinmaterieel tankt op locaties in Arnhem, Zutphen en Winterswijk. Op alle locaties wordt dezelfde brandstof getankt. De concessie bestaat uit de tracés zoals weergegeven in tabel 1.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS versie 2024.1.2 (www.aerius.nl). Hierin worden de verschillende bronnen ingevoerd waarna AERIUS de stikstofdepositie berekent op Natura 2000-gebieden op basis van stikstof- en ammoniakemissie (NO_x en NH_3). In AERIUS zijn de meest recente gegevens opgenomen met betrekking tot emissiehoogtes, verspreiding van emissie en aanwezige natuurwaarden.

LIGGING PLANGEBIED EN ONTSLUITINGSROUTES

Het plangebied bevindt zich in Gelderland, ter hoogte van het spoortracé tussen Zevenaar en Doetinchem. Op diverse locaties langs dit tracé zullen werkzaamheden plaatsvinden, waarbij de meeste werkzaamheden tussen Didam en Doetinchem zullen plaatsvinden. Bij Zevenaar vinden beperkte werkzaamheden plaats aan een spoorwissel. Figuur 1 geeft globaal de ligging van het plangebied weer. De exacte ligging van de werklocaties en ontsluitingsroutes is opgenomen in de AERIUS-uitvoer in bijlage 2 en 3 van deze notitie.

ADVIESNOTA



Figuur 1. Visuele weergave van het plangebied waarin de werkzaamheden plaatsvinden.

Het plangebied bevindt zich in Gelderland en betreft het spoortracé tussen station Arnhem Centraal en station Winterswijk. Op dit tracé zal door het inbrengen van de RegioExpres de dienstregeling wijzigen. Deze wijziging zal zich op het westelijk deel van het tracé (Arnhem – Doetinchem) uiten in een toename van treinbewegingen, op het oostelijk deel van het tracé (Doetinchem – Winterswijk) blijft het aantal treinbewegingen gelijk. Als het gaat om de ligging van het plangebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden is daardoor voornamelijk het westelijk deel van het tracé relevant. Op de overige tracés, tussen Zutphen, Apeldoorn en Tiel, zal de dienstregeling niet wijzigen.

Het dichtstbij gelegen Natura 2000-gebied is Rijntakken. Het trace van de RegioExpres kruist dit natuurgebied net ten oosten van Arnhem bij de Westervoortse brug. Rijntakken is aangewezen in het kader van zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn en bevat stikstofgevoelige habitattypen en/of -soorten die reeds overbelast zijn met stikstof. Op circa 1,7 kilometer ten noordwesten van het tracé ligt Natura 2000-gebied Veluwe. Ook dit gebied is aangewezen in het kader van zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn en bevat stikstofgevoelige habitattypen en/of -soorten die reeds overbelast zijn met stikstof.

Verder weg gelegen Natura 2000-gebieden zijn Bekendelle en Korenburgerveen. Het gebied Bekendelle grenst direct aan het tracé ten zuiden van Winterswijk, het gebied Korenburgerveen ligt op circa 3,1 kilometer ten noordwesten van het tracé ter hoogte van Winterswijk. Beide gebieden zijn aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn

ADVIESNOTA

en bevatten stikstofgevoelige habitattypen en/of -soorten die reeds overbelast zijn met stikstof

In figuur 1 is de ligging van het plangebied waar de dienstregeling wijzigt ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden weergegeven. De volledige concessie, inclusief de tracés tussen Apeldoorn, Zutphen en Tiel, is weergegeven in bijlage 3.



Figuur 2: Ligging plangebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden.

UITGANGSPUNTEN

De stikstof- en ammoniakemissie die optreedt tijdens de realisatiefase is een gevolg van de inzet van dieselmaterieel en bouwverkeer (zwaar vrachtverkeer, middelzwaar vrachtverkeer, licht verkeer/personenvervoer en treinbewegingen) van en naar het plangebied. De materieelinzet (soort machine, vermogen en draaiuren) en logistiek is door Movares, in samenspraak met ProRail, bepaald op basis van expert-judgement. Hierbij is gebruik gemaakt van:

- SSK-raming RegioExpres (v6.0 d.d. 14-10-2022);
- Input stikstofberekeningen compensatielocaties (d.d. 08-09-2023).

Algemene uitgangspunten

Voor de invoer in AERIUS zijn een aantal uitgangspunten vastgesteld, namelijk:

- De werkzaamheden vinden gefaseerd plaats over 2027 en 2028. Voor beide jaren is een berekening gemaakt;
- De materieelinzet tijdens de realisatiefase is, per bouwactiviteit, gemodelleerd als vlakbron;

ADVIESNOTA

- Materieel is ingevoerd als 'mobiele werktuigen' in de categorie 'Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning';
- Het dieselvebruik van het materieel is bepaald met behulp van de door TNO ontwikkelde AUB-methode¹;
- Voor invoer van AdBlue zijn normale/gemiddelde verbruikswaarden gehanteerd. Dit betekent dat er voor stageklasse IV materieel met AdBlue-systeem is gerekend met 6% AdBlue verbruik als percentage van het totale brandstofverbruik. Voor stageklasse IIIB materieel met AdBlue-systeem is dit percentage 3%;
- Bouwverkeer is gemodelleerd als lijnbron in de sectorgroep 'wegverkeer' met, afhankelijk van de ligging, wegtype 'binnen de bebouwde kom' of 'buitenweg';
- De motoren van vrachtwagens die materieel en/of materiaal naar het plangebied vervoeren worden uitgezet zodra de vrachtwagens bij het plangebied aankomen;
- De stikstofemissie die vrijkomt als gevolg van het spoorgoederenvervoer is gebaseerd op gegevens van TNO over de effecten van dieseltractie op de luchtkwaliteit². Uitgangspunt bij deze bepaling is dat het spoorgoederenvervoer wordt uitgevoerd met een trein die vergelijkbaar is met het treintype 'zware bulktrain'.

Materieel op de bouwlocatie

Het materieel dat nodig is voor de realisatie van het project is onderverdeeld naar de verschillende rekenjaren en bouwactiviteiten. In tabel 1 en 2 is per rekenjaar en per bouwactiviteit weergegeven hoeveel draaiuren worden gemaakt en hoeveel diesel er wordt verbruikt. Daarnaast zijn ook de, door AERIUS berekende, NO_x- en NH₃-emissies in deze tabellen weergegeven. De volledige invoergegevens, zoals vastgesteld door Movares, zijn opgenomen in bijlage 1.

Tabel 1. Brandstof, draaiuren en emissie per bouwactiviteit, rekenjaar 2027

Bouwactiviteit	Draaiuren	Brandstofverbruik (l/j)	NO _x (kg per jaar)	NH ₃ (kg per jaar)
Grondwerk	1.259	14.416	83,7	3,5
Relaishuis	24	498	2,7	0,1
Aanpassen duikers	140	3.220	45	0,9
Aanpassen kunstwerk	78	1.715	16,7	0,3
Aanpassen stuw	84	1.891	17,9	0,4
Parkeerplaatsen	96	1.643	9,2	0,4
Verplaatsen fietspad	88	1.780	15,8	0,4
Verleggen Lange Klauwenhof	112	2.351	24,4	0,5
Aanpassen geluidswal	192	4.086	46,2	0,8
Totaal	1.973	30.202	227,4	6,7

¹ Ligterink, N. E., Dellaert, S., & van Mensch, P. (2021). AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen.

² Duyzer, J., Zandveld, P., Weststrate, H. 2015. Het effect van dieseltractie op de luchtkwaliteit in relatie tot het begrip "Niet in Betekende Mate". TNO 2015 R11030. Projectnummer 060.02790.

ADVIESNOTA

Tabel 2. Brandstof, draaiuren en emissie per bouwactiviteit, rekenjaar 2028

Bouwactiviteit	Draaiuren	Brandstofverbruik (l/j)	NO _x (kg per jaar)	NH ₃ (kg per jaar)
Spoorwerk Didam-Wehl	1.377	22.641	188,4	3,9
Spoorwerk Wehl-Doetinchem	692	11.500	95,7	2,0
Relaishuis	112	3.621	19,8	0,9
Overwegen	844	14.795	133,2	3,2
Perron Wehl	228	3.288	18,6	0,8
Station Doetinchem de Huet	388	7.115	40,4	1,7
Wisselwerkzaamheden Zevenaar	25	358	4,6	0,1
Natuurontwikkelingsgebieden	365	6.100	34,4	1,7
Totaal	4.023	69.418	535,1	14,3

Bouwverkeer

De bouwverkeersgeneratie voor dit project bestaat uit vrachtverkeer ten behoeve van de aan- en afvoer van materiaal/materieel en personenvervoer ten behoeve van de aan- en afvoer van personeel. De verkeersbewegingen zijn gemodelleerd vanaf het plangebied tot de plek waar het bouwverkeer op gaat in het heersende verkeer, waarbij als uitgangspunt wordt gehanteerd dat bouwverkeer op gaat in het heersende verkeer als het maximaal 3% uitmaakt van het totale wegverkeer. Voor het bepalen van de plekken waar het bouwverkeer opgaat in het heersende verkeer is gebruik gemaakt van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK)³. Dit door het rijk aangeboden instrument bedoeld voor het maken van luchtkwaliteitsberekeningen bevat informatie over wegverkeersintensiteiten zowel nu als in toekomstige jaren.

In tabel 3 en 4 is een overzicht gepresenteerd waarin per rekenjaar en voor iedere bouwactiviteit het aantal verkeersbewegingen en de bijbehorende NO_x bijdrage is weergegeven.

Tabel 3. Overzicht bouwverkeer per bouwactiviteit, rekenjaar 2027

Type werkzaamheden	Km	Van	Naar	Licht verkeer per jaar	Middelzwaar verkeer per jaar	Zwaar verkeer per jaar	NO _x (kg per jaar)
Grondwerk	39.6 – 45.2	Oude Beekseweg	A18	474	38	234	1,9
Grondwerk	35.5 – 38.5	Notenstraat	N813	238	20	118	0,7
Relaishuis	35.02	N317	N317	12	0	4	0,0
Aanpassen duiker	35.5	Oude Wehlseweg	N317	44	8	64	0,2
Aanpassen kunstwerk	36.07	station Doetinchem de Huet	N813	52	12	76	0,3
Aanpassen duiker	36.9	Notenstraat	N813	44	8	72	0,5
Aanpassen duiker	37.82	Groenestraat	N813	44	8	72	0,3
Aanpassen stuw	41.65	Frieslandweg	N813	56	8	48	0,6
Parkeerplaatsen	44.9 – 45.0	Bievankweg	A18	48	8	36	0,2
Verplaatsen fietspad	35.75 – 36.1	Station Doetinchem de Huet	N813	48	4	32	0,2

³ Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit. cimlk.nl (2023). Opgehaald 20 september 2023, via <https://www.cimlk.nl/downloaden>

ADVIESNOTA

Type werkzaamheden	Km	Van	Naar	Licht verkeer per jaar	Middelzwaar verkeer per jaar	Zwaar verkeer per jaar	NO _x (kg per jaar)
Verleggen Lange Klauwenhof	43.5 – 43.8	Oldegoorweg	N813	52	4	52	0,3
Verleggen/aanpassen geluidswal	44.4 – 44.75	Oude Beekseweg	A18	96	8	68	0,4

Tabel 4. Overzicht bouwverkeer per bouwactiviteit, rekenjaar 2028

Type werkzaamheden	Km	Van	Naar	Licht verkeer per jaar	Middelzwaar verkeer per jaar	Zwaar verkeer per jaar	NO _x (kg per jaar)
Spoorwerk Didam - Wehl	39.6 – 45.2	Oude Beekseweg	A18	678	78	2.742	20,4
Spoorwerk Wehl-Doetinchem de Huet	35.3 – 38.5	Notenstraat	N813	344	42	1.390	6,8
Bouwen relaishuis	35.02	Europaweg	N317	12	4	28	2,9
Zijperron station Doetinchem de Huet	35.7 - 36.15	Jan Willinkstraat	N317	196	12	120	0,3
Overweg Jan Willinkstraat	36.15	Jan Willinkstraat	N317	204	12	128	0,3
Overweg Notenstraatje	37.3	Notenstraat	N815	52	4	80	0,6
Overweg Bleeksestraat	38.4	Bleeksestraat	N815	36	4	80	0,2
Zijperron station Wehl	39.25 - 39.42	Beekseweg	N815	124	4	60	0,4
Overweg Beekseweg	39.75	Beekseweg	N815	56	4	80	0,3
Overweg Ringweg	40.3	Ringweg	N815	40	4	72	0,4
Overweg Dassenboomse Allee	41.0	Dassenboom Allee	N815	44	8	52	0,4
Overweg Frieslandweg	42.68	Frieslandweg	N335	44	4	72	1,0
Overweg Oldegoorweg	43.5	Oldegoorweg	N335	40	4	72	0,8
Overweg Zandweg	44.4	Zandweg	N335	44	8	52	0,4
Overweg Bievankweg	44.9	Bievankweg	N335	56	8	88	0,4
Wisselwerkzaamheden Zevenaar	48.5	Hengelder	A12	12	4	40	0,3
Natuurontwikkelingsgebieden	-	-	-	20	0	20	0,2

Spoorgoederenvervoer

Het spoorgoederenvervoer voor dit project heeft als doel het aanvoeren van ballast naar het plangebied. Deze ballast wordt middels elektrische tractie van Amsterdam naar Zevenaar gebracht. Bij de boog bij Zevenaar wordt de elektrisch aangedreven locomotief vervangen door een diesellocomotief die de ballast naar het plangebied vervoert. Hierbij is als uitgangspunt gehanteerd dat de diesellocomotief de ballast tot het meest oostelijke punt van het plangebied (kilometrering 35.02) brengt.

In tabel 5 is een overzicht gepresenteerd waarin per rekenjaar het aantal treinvervoersbewegingen en bijbehorende NO_x bijdrage is weergegeven.

ADVIESNOTA

Tabel 5. Overzicht spoorgoederenvervoer

Rekenjaar	Afstand (km)	Kilometrerijng waar het ballast benodigd is	Aantal treinbewegingen	NO _x (kg/j)
2027	27,0	35.02 - 46.25	4	62,3
2028	27,0	35.02 – 45.2	2	31,1

TREINVRIJE PERIODE

Tijdens de werkzaamheden zullen er treinvrije periodes (TVP) plaatsvinden waarin de reguliere passagierstreinen niet rijden. Tijdens deze periodes worden vervangende bussen ingezet. De omvang en rijroutes van dit vervangende vervoer zijn afgestemd met Arriva. Het effect door het vervangende busvervoer is in beeld gebracht door de busbewegingen te modelleren in AERIUS. Dit is gedaan door middel van een verschilberekening, waarbij de plansituatie bestaat uit de realisatiefase met werkzaamheden en vervangende bussen, en de referentiesituatie bestaat uit de situatie zonder werkzaamheden en bussen. De vermindering in treinbewegingen door de TVP's is niet meegenomen in de berekening, omdat de planning en duur van deze TVP's nog niet definitief zijn. De gemodelleerde busroute is weergegeven in figuur 3. Het gaat hierbij om de route van station Zevenaar tot station Doetinchem, waar de treinvrije periode plaatsvindt. De busroute verschilt per situatie zoals nader toegelicht op pagina 8. De route weergegeven in figuur 3 is indicatief, de exacte routes die de bussen zullen afleggen zijn weergegeven in bijlagen 2 en 3.



Figuur 3: Gemodelleerde bus route (indicatief, voor de plansituatie realisatiefase).

ADVIESNOTA

Tijdens en na de realisatiefase rijden de treinen op HVO in plaats van op diesel. Omdat de gehele concessie op dezelfde brandstof rijdt is het tracé van de hele concessie gemodelleerd in AERIUS. De concessie bestaat uit de tracés zoals weergegeven in bijlagen 2 en 3 en beschreven in adviesnota A90-JEW-HS-MEMO-23008496 met onderwerp Project RegioExpres – Stikstofberekening Gebruiksfase. De berekening van de emissie van deze tracés in de referentie- en plansituatie is eveneens toegelicht in de adviesnota A90-JEW-HS-MEMO-23008496 met onderwerp Project RegioExpres – Stikstofberekening Gebruiksfase.

Voor het modelleren van de treinen zijn de onderstaande uitgangspunten gehanteerd. De volledige methodiek inclusief alle uitgangspunten voor het bepalen van de emissie veroorzaakt door de dienstregeling is beschreven in de gebruiksfase adviesnota met kenmerk A90-JEW-HS-MEMO-23008496:

- Er is uitgegaan van 39% twee bak treinstellen en 61% drie bak treinstellen;
- Voor het berekenen van de bijbehorende NO_x-emissies zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd⁴:
 - Emissie “Drie-bak treinstel” (GTW 2/6): Diesel NO_x: 12,3 g/km + 83,5 g/stop voor elk treinstel;
 - Emissie “Twee-bak treinstel” (GTW 2/8): Diesel NO_x: 12,3 g/km + 65,0 g/stop voor elk treinstel;
 - Emissie “Drie-bak treinstel” (GTW 2/6): HVO NO_x: 10,1 g/km + 81,0 g/stop voor elk treinstel;
 - Emissie “Twee-bak treinstel” (GTW 2/8): HVO NO_x: 10,1 g/km + 63,1 g/stop voor elk treinstel.

Voor het modelleren van de bussen zijn gegevens gehanteerd zoals aangeleverd door Arriva d.d. 28-10-2024. Op basis van deze gegevens zijn de volgende uitgangspunten aangehouden:

- Tijdens daluren wordt voor iedere vervallen treinrit een stopbus en een snelbus ingezet;
- Tijdens spitsuren worden voor iedere vervallen treinrit twee stopbussen en twee snelbussen ingezet;
- Op basis van de twee bovenstaande uitgangspunten worden per hele werkdag in de TVP 156 stopbussen en 156 snelbussen ingezet. Op zondag zijn dit er 85 en op zaterdag 72;
- De stagnatiefactor is vastgesteld op 15%;
- De volledige route is gemodelleerd als 'buitenweg', dus ook het deel binnen de bebouwde kom. Omdat AERIUS op een buitenweg een hogere emissie berekent is dit een worst case aanname;
- De snelbussen rijden direct van Zevenaar naar Doetinchem en terug en maken geen tussenstops. De stopbussen stoppen onderweg op de stations Didam, Wehl en Doetinchem De Huet. De routes verschillen voor de heen- en terugweg en zijn weergegeven in bijlagen 2 en 3.

⁴ Ligterink, N. E., van Mensch, P., Elstgeest, M. (2023). Emissiemetingen Stadler passagierstrein met diesel en HVO. TNO 2023 R12287.

ADVIESNOTA

- In AERIUS is het mogelijk om een koude start te modelleren. Een 'koude start' is het fenomeen dat voertuigen met een koude motor meer emissie uitstoten dan voertuigen met een warme motor. Er is sprake van een koude start wanneer de motor tenminste 2 uur uit heeft gestaan voor het opstarten. Op de tussenstops zullen de bussen nooit langer dan 2 uur stilstaan. Zodoende is de koude start alleen gemodelleerd voor de bussen die vertrekken van de stations Zevenaar en Doetinchem. De bussen die aankomen hebben immers al een warme motor.

Tabel 6 geeft een overzicht van de busbewegingen tussen Zevenaar en Doetinchem inclusief bijbehorende NO_x-emissie. De volledige omzetting van dienstregeling naar emissie, inclusief de overige tracés in de concessie, is uitgewerkt in adviesnota A90-JEW-HS-MEMO-23008496 met onderwerp Project RegioExpres – Stikstofberekening Gebruiksfasen.

Tabel 6: Aantal trein en bus bewegingen met bijbehorende NO_x-emissies.

Jaartal	Situatie	Aantal busbewegingen (stopbus)	Aantal busbewegingen (snelbus)	NO _x (kg/j)
2027	Realisatie	4.864	4.864	251
2028	Realisatie	2.030	2.030	103,4

RESULTAAT

Uit de berekeningen met het AERIUS model versie 2024.1.2 blijkt dat de realisatiefase van het project RegioExpres niet leidt tot een toename in stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden die (naderend) overbelast zijn. Als gevolg van de toepassing van HVO vindt er in beide jaren zelfs een afname van depositie plaats. De belangrijkste rekenresultaten zijn weergegeven in tabel 7. In bijlage 2 & 3 is de AERIUS-uitvoer van de berekeningen weergegeven.

Tabel 7. Resultaten stikstofdepositie voor rekenjaar 2026 en 2027

Jaar van realisatie	Aantal gebieden met afname	Oppervlak met afname (ha)	Grootste afname van depositie (mol N/ha/jr)
2027	14	40.656,13	0,27
2028	14	40.659,32	0,27

CONCLUSIES

Uit de berekening met het AERIUS-model versie 2024.1.2 blijkt dat er, als gevolg van de realisatie van het project, geen toename is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen en/of habitatsoorten.

ADVIESNOTA

ADVIESNOTA

Bijlage 1 Input AERIUS-berekening (materieelinzet)

Activiteit	Materieelinzet			Specificaties materieel				Vervoersbewegingen			
Onderdeel	Type materieel	Draaiuren	Jaar van inzet	Emissie-klasse	Brandstof-verbruik (Liter/uur)	AdBlue-verbruik	Vermogen (kW)	Zwaar	Middelzwaar	Licht	Trein
Grondwerk km 39.6 - 45.2											
Ontgraven grond (grote oppervlaktes)	Shovel	117	2026	Stage IV	6.59	6%	60	27	0	62	0
Ontgraven grond (kleine oppervlaktes)	Graafmachine	27	2026	Stage IV	20.71	6%	200	27	0	14	0
Aanbrengen grond (grote oppervlaktes)	Shovel	217	2026	Stage IV	6.59	6%	60	75	0	134	0
Aanbrengen grond (kleine oppervlaktes)	Graafmachine	54	2026	Stage IV	20.71	6%	200	75	0	27	0
Verdichten grond	Trilplaat	214	2026	Stage IV	6.32	6%	60	0	38	134	0
Werkzaamheden tbv ophalen kabels	Graafmachine	107	2026	Stage IV	20.71	6%	200	6	0	54	0
Aanbrengen drains en putten	Graafmachine	107	2026	Stage IV	20.71	6%	200	27	0	54	0
Grondwerk km 35.3 -38.5											
Ontgraven grond (grote oppervlaktes)	Shovel	59	2026	Stage IV	6.59	6%	60	14	0	31	0
Ontgraven grond (kleine oppervlaktes)	Graafmachine	14	2026	Stage IV	20.71	6%	200	14	0	7	0
Aanbrengen grond (grote oppervlaktes)	Shovel	109	2026	Stage IV	6.59	6%	60	38	0	67	0
Aanbrengen grond (kleine oppervlaktes)	Graafmachine	27	2026	Stage IV	20.71	6%	200	38	0	14	0
Verdichten grond	Trilplaat	107	2026	Stage IV	6.32	6%	60	0	19	67	0
Aanbrengen drains en putten	Graafmachine	54	2026	Stage IV	20.71	6%	200	14	0	27	0
Werkzaamheden tbv ophalen kabels	Graafmachine	54	2026	Stage IV	20.71	6%	200	3	0	27	0
Relaishuis km 35.02											
Aanbrengen wegverharding rondom nw relaishuis km 35.02	Graafmachine	24	2026	Stage IV	20.71	6%	200	4	0	12	0
Duiker km 35.3											
Slopen/verwijderen kunstwerk km 35.5	Graafmachine (met sloophamer)	16	2026	Stage IV	20.71	6%	200	8	0	8	0
Aanbrengen duiker km 35.5	Mobiele kraan	8	2026	Stage IV	37.09	6%	350	4	0	0	0
Aanbrengen duiker km 35.5	Graafmachine	16	2026	Stage IV	20.71	6%	200	4	0	8	0
Verwijderen spoorconstructie	Krol	1	2026	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	3	0
Ontgraven ballastbed	Shovel	2	2026	Stage IV	6.59	6%	60	8	0	3	0
Aanbrengen onderlaag ballastbed	Shovel	2	2026	Stage IV	6.59	6%	60	8	0	3	0
Verdichten onderlaag ballastbed	Trilplaat	1	2026	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	3	0
Bouwen spoorconstructie	Krol	2	2026	Stage IV	10.63	6%	100	12	0	3	0
Aanbrengen bovenlaag ballastbed	Werktrein (diesel)	nvt	2026	Stage IIIB	nvt	3%	1400	0	0	3	4
Onderstoppen spoor	Stopmachine	5	2026	Stage IIIB	60.1	3%	750	0	0	3	4
Afwerken ballastbed	Krol	2	2026	Stage IV	10.63	6%	100	4	0	3	0
Aanbrengen inspectiepaden	Krol	2	2026	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	3	0
Verdichten inspectiepaden	Trilplaat	1	2026	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	3	0
Fietspad Oude Wehlseweg km 35.75 - 36.2											
Verwijderen wegverharding Oude Wehlseweg	Graafmachine	16	2026	Stage IV	20.71	6%	200	8	0	8	0
Verwijderen wegverharding Oude Wehlseweg	Freemachine	4	2026	Stage IV	58.35	6%	600	4	0	4	0
Uitvoeren grondwerk verleggen Oude Wehlseweg	Graafmachine	40	2026	Stage IV	20.71	6%	200	8	0	20	0
Uitvoeren grondwerk verleggen Oude Wehlseweg	Trilplaat	12	2026	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	8	0
Aanbrengen wegverharding Oude Wehlseweg	Asfalteermachine	8	2026	Stage IV	29.45	6%	300	8	0	4	0
Aanbrengen wegverharding Oude Wehlseweg	Trilwals	4	2026	Stage IV	8.77	6%	85	4	0	4	0
Aanbrengen wegverharding Oude Wehlseweg	Kleefauto	4	2026	Stage IV	10.18	6%	100	0	0	0	0
Kunstwerk km 36.07											
Slopen/verwijderen kunstwerk km 36.07	Graafmachine (met sloophamer)	8	2026	Stage IV	20.71	6%	200	8	0	4	0
Aanbrengen kunstwerk km 36.07	Graafmachine	32	2026	Stage IV	20.71	6%	200	4	0	16	0
Aanbrengen kunstwerk km 36.07	Trilplaat	4	2026	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	4	0
Aanbrengen kunstwerk km 36.07	Betonpomp	8	2026	Stage IV	20.33	6%	205	8	0	0	0
Aanbrengen kunstwerk km 36.07	Mobiele kraan	8	2026	Stage IV	37.09	6%	350	8	0	0	0
Verwijderen spoorconstructie	Krol	1	2026	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	3	0
Ontgraven ballastbed	Shovel	2	2026	Stage IV	6.59	6%	60	8	0	3	0
Aanbrengen onderlaag ballastbed	Shovel	2	2026	Stage IV	6.59	6%	60	8	0	3	0
Verdichten onderlaag ballastbed	Trilplaat	1	2026	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	3	0
Bouwen spoorconstructie	Krol	2	2026	Stage IV	10.63	6%	100	12	0	3	0
Aanbrengen bovenlaag ballastbed	Werktrein (diesel)	nvt	2026	Stage IIIB	nvt	3%	1400	0	0	3	4
Onderstoppen spoor	Stopmachine	5	2026	Stage IIIB	60.1	3%	750	0	0	3	4
Afwerken ballastbed	Krol	2	2026	Stage IV	10.63	6%	100	4	0	3	0
Aanbrengen inspectiepaden	Krol	2	2026	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	3	0
Verdichten inspectiepaden	Trilplaat	1	2026	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	3	0
Duiker km 36.9											
Slopen/verwijderen kunstwerk km 36.91	Graafmachine (met sloophamer)	16	2026	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	8	0
Aanbrengen duiker km 36.9	Mobiele kraan	8	2026	Stage IV	37.09	6%	350	8	0	0	0
Aanbrengen duiker km 36.9	Graafmachine	16	2026	Stage IV	20.71	6%	200	4	0	8	0
Verwijderen spoorconstructie	Krol	1	2026	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	3	0
Ontgraven ballastbed	Shovel	2	2026	Stage IV	6.59	6%	60	8	0	3	0
Aanbrengen onderlaag ballastbed	Shovel	2	2026	Stage IV	6.59	6%	60	8	0	3	0

ADVIESNOTA

Activiteit	Materieelinzet			Specificaties materieel				Vervoersbewegingen			
Onderdeel	Type materieel	Draaiuren	Jaar van inzet	Emissie-klasse	Brandstof-verbruik (Liter/uur)	AdBlue-verbruik	Vermogen (kW)	Zwaar	Middelzwaar	Licht	Trein
Verdichten onderlaag ballastbed	Trilplaat	1	2026	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	3	0
Bouwen spoorconstructie	Krol	2	2026	Stage IV	10.63	6%	100	12	0	3	0
Aanbrengen bovenlaag ballastbed	Werktrein (diesel)	nvt	2026	Stage IIIB	nvt	3%	1400	0	0	3	4
Onderstoppen spoor	Stopmachine	5	2026	Stage IIIB	60.1	3%	750	0	0	3	4
Afwerken ballastbed	Krol	2	2026	Stage IV	10.63	6%	100	4	0	3	0
Aanbrengen inspectiepaden	Krol	2	2026	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	3	0
Verdichten inspectiepaden	Trilplaat	1	2026	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	3	0
Duiker km 37.82											
Slopen/verwijderen kunstwerk km 37.85	Graafmachine (met sloophamer)	16	2026	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	8	0
Aanbrengen duiker km 37.83	Mobiele kraan	8	2026	Stage IV	37.09	6%	350	8	0	0	0
Aanbrengen duiker km 37.83	Graafmachine	16	2026	Stage IV	20.71	6%	200	4	0	8	0
Verwijderen spoorconstructie	Krol	1	2026	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	3	0
Ontgraven ballastbed	Shovel	2	2026	Stage IV	6.59	6%	60	8	0	3	0
Aanbrengen onderlaag ballastbed	Shovel	2	2026	Stage IV	6.59	6%	60	8	0	3	0
Verdichten onderlaag ballastbed	Trilplaat	1	2026	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	3	0
Bouwen spoorconstructie	Krol	2	2026	Stage IV	10.63	6%	100	12	0	3	0
Aanbrengen bovenlaag ballastbed	Werktrein (diesel)	nvt	2026	Stage IIIB	nvt	3%	1400	0	0	3	4
Onderstoppen spoor	Stopmachine	5	2026	Stage IIIB	60.1	3%	750	0	0	3	4
Afwerken ballastbed	Krol	2	2026	Stage IV	10.63	6%	100	4	0	3	0
Aanbrengen inspectiepaden	Krol	2	2026	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	3	0
Verdichten inspectiepaden	Trilplaat	1	2026	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	3	0
Stuw km 41.65											
Slopen/verwijderen duiker/stuw/uitstroombak km 41.66	Graafmachine (met sloophamer)	24	2026	Stage IV	20.71	6%	200	0	0	12	0
Aanbrengen duiker km 41.66	Mobiele kraan	8	2026	Stage IV	37.09	6%	350	0	0	0	0
Aanbrengen stuw/uitstroombak km 41.66	Graafmachine	32	2026	Stage IV	20.71	6%	200	0	0	16	0
Verwijderen spoorconstructie	Krol	1	2026	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	3	0
Ontgraven ballastbed	Shovel	2	2026	Stage IV	6.59	6%	60	8	0	3	0
Aanbrengen onderlaag ballastbed	Shovel	2	2026	Stage IV	6.59	6%	60	8	0	3	0
Verdichten onderlaag ballastbed	Trilplaat	1	2026	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	3	0
Bouwen spoorconstructie	Krol	2	2026	Stage IV	10.63	6%	100	12	0	3	0
Aanbrengen bovenlaag ballastbed	Werktrein (diesel)	nvt	2026	Stage IIIB	nvt	3%	1400	0	0	3	4
Onderstoppen spoor	Stopmachine	5	2026	Stage IIIB	60.1	3%	750	0	0	3	4
Afwerken ballastbed	Krol	2	2026	Stage IV	10.63	6%	100	4	0	3	0
Aanbrengen inspectiepaden	Krol	2	2026	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	3	0
Verdichten inspectiepaden	Trilplaat	1	2026	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	3	0
Aanbrengen stuw/uitstroombak km 41.66	Betonpomp	2	2026	Stage IV	20.33	6%	205	0	0	0	0
Verleggen Lange Klauwenhof km 43.5 - 43.8											
Verwijderen wegverharding Lange Klauwenhof	Graafmachine	16	2026	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	8	0
Verwijderen wegverharding Lange Klauwenhof	Freemachine	8	2026	Stage IV	58.35	6%	600	8	0	4	0
Uitvoeren grondwerk verleggen Lange Klauwenhof	Graafmachine	40	2026	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	20	0
Uitvoeren grondwerk verleggen Lange Klauwenhof	Trilplaat	16	2026	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	8	0
Aanbrengen wegverharding Lange Klauwenhof	Asfalteermachine	16	2026	Stage IV	29.45	6%	300	12	0	8	0
Aanbrengen wegverharding Lange Klauwenhof	Trilwals	8	2026	Stage IV	8.77	6%	85	4	0	4	0
Aanbrengen wegverharding Lange Klauwenhof	Kleefauto	8	2026	Stage IV	10.18	6%	100	4	0	0	0
Verleggen/aanpassen geluidswal km 44.4 - 44.75											
Ontgraven geluidswal Didam	Graafmachine	24	2026	Stage IV	20.71	6%	200	8	0	12	0
Aanbrengen geluidswal Didam	Trilplaat	16	2026	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	8	0
Aanbrengen geluidswal Didam	Graafmachine	40	2026	Stage IV	20.71	6%	200	8	0	20	0
Verwijderen wegverharding fietspad naast geluidswal Didam	Graafmachine	16	2026	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	8	0
Verwijderen wegverharding fietspad naast geluidswal Didam	Freemachine	16	2026	Stage IV	58.35	6%	600	8	0	8	0
Uitvoeren grondwerk verleggen fietspad naast geluidswal Didam	Graafmachine	40	2026	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	20	0
Uitvoeren grondwerk verleggen fietspad naast geluidswal Didam	Trilplaat	16	2026	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	8	0
Aanbrengen wegverharding fietspad naast geluidswal Didam	Asfalteermachine	12	2026	Stage IV	29.45	6%	300	12	0	8	0
Aanbrengen wegverharding fietspad naast geluidswal Didam	Trilwals	8	2026	Stage IV	8.77	6%	85	4	0	4	0
Aanbrengen wegverharding fietspad naast geluidswal Didam	Kleefauto	4	2026	Stage IV	10.18	6%	100	4	0	0	0
Parkeerplaatsen km 44.9 - 45.0											
Verwijderen wegverharding parkeerplaatsen Didam	Graafmachine	16	2026	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	8	0
Uitvoeren grondwerk parkeerplaatsen Didam	Graafmachine	40	2026	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	20	0
Uitvoeren grondwerk parkeerplaatsen Didam	Trilplaat	16	2026	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	8	0
Aanbrengen wegverharding parkeerplaatsen Didam	Graafmachine	16	2026	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	8	0
Aanbrengen wegverharding parkeerplaatsen Didam	Trilplaat	8	2026	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	4	0
Relaishuis km 35.02											
Bouwen fundering relaishuis km 35.02	Betonpomp	8	2027	Stage IV	20.33	6%	205	8	0	0	0
Bouwen fundering relaishuis km 35.02	Funderingsmachine	16	2027	Stage IV	27.52	6%	280	4	0	8	0
Bouwen relaishuis km 35.02	Mobiele kraan	80	2027	Stage IV	37.09	6%	350	16	0	0	0
Aanbrengen wegverharding rondom nieuw relaishuis km 35.02	Trilplaat	8	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	4	0
Zijperron ZZ Doetinchem de Huet											
Bouwen nieuwe zijperron ZZ Doetinchem de Huet	Graafmachine	100	2027	Stage IV	20.71	6%	200	24	0	52	0
Bouwen nieuwe zijperron ZZ Doetinchem de Huet	Trilplaat	24	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	12	0
Perron NZ Doetinchem de Huet											
Aanpassen bestaande perron NZ Doetinchem de Huet	Graafmachine	24	2027	Stage IV	20.71	6%	200	16	0	12	0
Aanpassen bestaande perron NZ Doetinchem de Huet	Trilplaat	8	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	4	0
Aanbrengen/aanpassen perronoutillage Doetinchem de Huet	Graafmachine	16	2027	Stage IV	20.71	6%	200	16	0	8	0
Aanbrengen/aanpassen station outillage Doetinchem de Huet	Graafmachine	24	2027	Stage IV	20.71	6%	200	16	0	12	0

ADVIESNOTA

Activiteit	Materieelinzet			Specificaties materieel				Vervoersbewegingen			
Onderdeel	Type materieel	Draaiuren	Jaar van inzet	Emissie-klasse	Brandstof-verbruik (Liter/uur)	AdBlue-verbruik	Vermogen (kW)	Zwaar	Middelzwaar	Licht	Trein
Aanbrengen/aanpassen verhardingen stationsomgeving Doetinchem de Huet	Graafmachine	120	2027	Stage IV	20.71	6%	200	32	0	60	0
Aanbrengen/aanpassen verhardingen stationsomgeving Doetinchem de Huet	Trilplaat	32	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	16	0
Aanbrengen fietsenstallingen stationsomgeving Doetinchem de Huet	Graafmachine	40	2027	Stage IV	20.71	6%	200	16	0	20	0
Overweg Jan Willinkstraat											
Verwijderen/aanbrengen overwegbevoering Jan Willinkstraat	Krol	16	2027	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	8	0
(Ver)plaatsen overweginstallatie	Krol	8	2027	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	4	0
Overweg Notenstraatje											
Verwijderen wegverharding Notenstraatje	Graafmachine	8	2027	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	4	0
Verwijderen wegverharding Notenstraatje	Freemachine	4	2027	Stage IV	58.35	6%	600	8	0	4	0
Uitvoeren grondwerk verleggen Notenstraatje	Graafmachine	40	2027	Stage IV	20.71	6%	200	16	0	20	0
Uitvoeren grondwerk verleggen Notenstraatje	Trilplaat	16	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	8	0
Aanbrengen wegverharding Notenstraatje	Asfalteermachine	8	2027	Stage IV	29.45	6%	300	16	0	4	0
Aanbrengen wegverharding Notenstraatje	Trilwals	4	2027	Stage IV	8.77	6%	85	4	0	4	0
Aanbrengen wegverharding Notenstraatje	Kleefauto	4	2027	Stage IV	10.18	6%	100	4	0	0	0
Verwijderen/aanbrengen overwegbevoering Notenstraatje	Krol	20	2027	Stage IV	10.63	6%	100	12	0	4	0
(Ver)plaatsen overweginstallatie	Krol	4	2027	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	2	0
Overweg Bleeksestraat											
Verwijderen wegverharding Bleeksestraat	Graafmachine	16	2027	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	8	0
Verwijderen wegverharding Bleeksestraat	Freemachine	4	2027	Stage IV	58.35	6%	600	8	0	4	0
Uitvoeren grondwerk aanpassen Bleeksestraat	Graafmachine	16	2027	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	8	0
Uitvoeren grondwerk aanpassen Bleeksestraat	Trilplaat	8	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	4	0
Aanbrengen wegverharding Bleeksestraat	Asfalteermachine	4	2027	Stage IV	29.45	6%	300	12	0	2	0
Aanbrengen wegverharding Bleeksestraat	Trilwals	4	2027	Stage IV	8.77	6%	85	4	0	2	0
Aanbrengen wegverharding Bleeksestraat	Kleefauto	2	2027	Stage IV	10.18	6%	100	4	0	0	0
Verwijderen/aanbrengen overwegbevoering Bleeksestraat	Krol	20	2027	Stage IV	10.63	6%	100	12	0	4	0
(Ver)plaatsen overweginstallatie Bleeksestraat	Krol	4	2027	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	2	0
Zijperron NZ Wehl											
Aanbrengen zijperron NZ Wehl	Trilplaat	24	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	12	0
Aanbrengen zijperron NZ Wehl	Krol	60	2027	Stage IV	10.63	6%	100	12	0	40	0
Aanbrengen zijperron NZ Wehl	Graafmachine	80	2027	Stage IV	20.71	6%	200	16	0	40	0
Aanpassen perronoutillage bestaande perron Wehl	Krol	24	2027	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	12	0
Aanbrengen perronoutillage nieuw perron Wehl	Krol	24	2027	Stage IV	10.63	6%	100	12	0	12	0
Aanpassen station outillage Wehl	Graafmachine	16	2027	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	8	0
Overweg Beekseweg											
Verwijderen wegverharding Beekseweg	Graafmachine	8	2027	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	4	0
Verwijderen wegverharding Beekseweg	Freemachine	4	2027	Stage IV	58.35	6%	600	8	0	4	0
Uitvoeren grondwerk verleggen Beekseweg	Graafmachine	40	2027	Stage IV	20.71	6%	200	16	0	20	0
Uitvoeren grondwerk verleggen Beekseweg	Trilplaat	16	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	8	0
Aanbrengen wegverharding Beekseweg	Asfalteermachine	8	2027	Stage IV	29.45	6%	300	16	0	4	0
Aanbrengen wegverharding Beekseweg	Trilwals	4	2027	Stage IV	8.77	6%	85	4	0	4	0
Aanbrengen wegverharding Beekseweg	Kleefauto	4	2027	Stage IV	10.18	6%	100	4	0	0	0
Verwijderen/aanbrengen overwegbevoering Beekseweg	Krol	20	2027	Stage IV	10.63	6%	100	12	0	8	0
(Ver)plaatsen overweginstallatie	Krol	4	2027	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	4	0
Overweg Ringweg											
Verwijderen wegverharding Ringweg	Graafmachine	16	2027	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	8	0
Verwijderen wegverharding Ringweg	Freemachine	4	2027	Stage IV	58.35	6%	600	8	0	4	0
Uitvoeren grondwerk verleggen Ringweg	Graafmachine	16	2027	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	8	0
Uitvoeren grondwerk verleggen Ringweg	Trilplaat	8	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	4	0
Aanbrengen wegverharding Ringweg	Asfalteermachine	4	2027	Stage IV	29.45	6%	300	12	0	2	0
Aanbrengen wegverharding Ringweg	Trilwals	4	2027	Stage IV	8.77	6%	85	4	0	2	0
Aanbrengen wegverharding Ringweg	Kleefauto	2	2027	Stage IV	10.18	6%	100	4	0	0	0
Verwijderen/aanbrengen overwegbevoering Ringweg	Krol	20	2027	Stage IV	10.63	6%	100	12	0	8	0
(Ver)plaatsen overweginstallatie Ringweg	Krol	4	2027	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	4	0
Overweg Dassenboomse Allee											
Verwijderen wegverharding Dassenboomse Allee	Graafmachine	16	2027	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	8	0
Uitvoeren grondwerk aanpassen Dassenboomse Allee	Graafmachine	16	2027	Stage IV	20.71	6%	200	8	0	8	0
Uitvoeren grondwerk aanpassen Dassenboomse Allee	Trilplaat	8	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	4	0
Aanbrengen wegverharding Dassenboomse Allee	Graafmachine	16	2027	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	8	0
Aanbrengen wegverharding Dassenboomse Allee	Trilplaat	8	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	4	0
Verwijderen/aanbrengen overwegbevoering Dassenboomse Allee	Krol	20	2027	Stage IV	10.63	6%	100	12	0	8	0
(Ver)plaatsen overweginstallatie Dassenboomse Allee	Krol	4	2027	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	4	0
Overweg Frieslandweg											
Verwijderen wegverharding Frieslandweg	Graafmachine	16	2027	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	8	0
Verwijderen wegverharding Frieslandweg	Freemachine	4	2027	Stage IV	58.35	6%	600	8	0	4	0
Uitvoeren grondwerk verleggen Frieslandweg	Graafmachine	16	2027	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	8	0
Uitvoeren grondwerk verleggen Frieslandweg	Trilplaat	8	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	4	0
Aanbrengen wegverharding Frieslandweg	Asfalteermachine	4	2027	Stage IV	29.45	6%	300	12	0	2	0
Aanbrengen wegverharding Frieslandweg	Trilwals	4	2027	Stage IV	8.77	6%	85	4	0	2	0
Aanbrengen wegverharding Frieslandweg	Kleefauto	2	2027	Stage IV	10.18	6%	100	4	0	0	0
Verwijderen/aanbrengen overwegbevoering Frieslandweg	Krol	20	2027	Stage IV	10.63	6%	100	12	0	8	0
(Ver)plaatsen overweginstallatie Frieslandweg	Krol	4	2027	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	4	0
Overweg Oldegoorweg											
Verwijderen wegverharding Oldegoorweg	Graafmachine	16	2027	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	8	0
Verwijderen wegverharding Oldegoorweg	Freemachine	4	2027	Stage IV	58.35	6%	600	8	0	4	0

ADVIESNOTA

Activiteit	Materieelinzet			Specificaties materieel				Vervoersbewegingen			
Onderdeel	Type materieel	Draaiuren	Jaar van inzet	Emissie-klasse	Brandstof-verbruik (Liter/uur)	AdBlue-verbruik	Vermogen (kW)	Zwaar	Middelzwaar	Licht	Trein
Uitvoeren grondwerk verleggen Oldegoorweg	Graafmachine	16	2027	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	8	0
Uitvoeren grondwerk verleggen Oldegoorweg	Trilplaat	8	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	4	0
Aanbrengen wegverharding Oldegoorweg	Asfalteermachine	4	2027	Stage IV	29.45	6%	300	12	0	2	0
Aanbrengen wegverharding Oldegoorweg	Trilwals	4	2027	Stage IV	8.77	6%	85	4	0	2	0
Aanbrengen wegverharding Oldegoorweg	Kleefauto	2	2027	Stage IV	10.18	6%	100	4	0	0	0
Verwijderen/aanbrengen overwegbevoering Oldegoorweg	Krol	20	2027	Stage IV	10.63	6%	100	12	0	8	0
(Ver)plaatsen overweginstallatie Oldegoorweg	Krol	4	2027	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	4	0
Overweg Zandweg											
Verwijderen wegverharding Zandweg	Graafmachine	16	2027	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	8	0
Uitvoeren grondwerk Zandweg	Graafmachine	16	2027	Stage IV	20.71	6%	200	8	0	8	0
Uitvoeren grondwerk Zandweg	Trilplaat	8	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	4	0
Aanbrengen wegverharding Zandweg	Graafmachine	16	2027	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	8	0
Aanbrengen wegverharding Zandweg	Trilplaat	8	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	4	0
Verwijderen/aanbrengen overwegbevoering Zandweg	Krol	20	2027	Stage IV	10.63	6%	100	12	0	8	0
(Ver)plaatsen overweginstallatie Zandweg	Krol	4	2027	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	4	0
Overweg Bievankweg											
Verwijderen wegverharding Bievankweg	Graafmachine	16	2027	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	8	0
Verwijderen wegverharding Bievankweg	Freemachine	8	2027	Stage IV	58.35	6%	600	8	0	4	0
Uitvoeren grondwerk aanpassen Bievankweg	Graafmachine	32	2027	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	16	0
Uitvoeren grondwerk aanpassen Bievankweg	Trilplaat	8	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	4	0
Aanbrengen wegverharding Bievankweg	Asfalteermachine	12	2027	Stage IV	29.45	6%	300	12	0	8	0
Aanbrengen wegverharding Bievankweg	Trilwals	8	2027	Stage IV	8.77	6%	85	4	0	4	0
Aanbrengen wegverharding Bievankweg	Kleefauto	4	2027	Stage IV	10.18	6%	100	4	0	0	0
Aanbrengen overwegbevoering Bievankweg	Graafmachine	8	2027	Stage IV	20.71	6%	200	12	0	4	0
Aanbrengen overwegbevoering Bievankweg	Trilplaat	4	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	4	0
Aanbrengen overwegbevoering Bievankweg	Mobiele kraan	8	2027	Stage IV	37.09	6%	350	12	0	0	0
(Ver)plaatsen overweginstallatie Bievankweg	Krol	8	2027	Stage IV	10.63	6%	100	12	0	4	0
Spoorwerk 2027 Didam-Wehl											
Verwijderen spoor-/wisselconstructie (de Huet, 2x Wehl, Didam, Zv overloop)	Krol	16	2027	Stage IV	10.63	6%	100	40	0	12	0
Ontgraven ballastbed (de Huet, 2x Wehl, Didam, Zv overloop)	Shovel	16	2027	Stage IV	6.59	6%	60	60	0	12	0
Aanbrengen onderlaag ballastbed (1:29 wl de Huet, 2x Wehl, Didam, overloop Zv)	Shovel	22	2027	Stage IV	6.59	6%	60	40	0	16	0
Verdichten onderlaag ballastbed (1:29 wl de Huet, 2x Wehl, Didam, overloop Zv)	Trilplaat	11	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	20	8	0
Aanbrengen onderlaag ballastbed (tweede spoor 3km + 5km)	Shovel	54	2027	Stage IV	6.59	6%	60	3600	0	40	0
Verdichten onderlaag ballastbed (tweede spoor 3km + 5km)	Trilplaat	107	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	40	80	0
Bouwen spoorconstructie (Didam, 2x Wehl)	Krol	107	2027	Stage IV	10.63	6%	100	48	0	80	0
Bouwen spoorconstructie (tweede spoor 3km + 5km)	Krol	107	2027	Stage IV	10.63	6%	100	80	0	80	0
Inbrengen wissels (1:29 de Huet en 2x1:15 Zv)	Mobiele kraan	6	2027	Stage IV	37.09	6%	350	28	0	0	0
Aanbrengen bovenlaag ballastbed	Werktrein (diesel)	nvt	2027	Stage IIIB	nvt	3%	1400	0	0	40	2
Onderstoppen spoor	Stopmachine	16	2027	Stage IIIB	60.1	3%	750	0	0	12	2
Onderstoppen wissels	Stopmachine	6	2027	Stage IIIB	60.1	3%	750	0	0	4	2
Afwerken ballastbed	Ballastafwerkmachine	32	2027	Stage IIIB	60.1	3%	750	0	0	24	2
Afwerken ballastbed (bij wissels)	Krol	6	2027	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	4	0
Aanbrengen inspectiepaden	Krol	40	2027	Stage IV	10.63	6%	100	92	0	30	0
Aanbrengen inspectiepaden	Trilplaat	40	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	20	30	0
Verwijderen/plaatsen hekwerken tbv baanafscherming	Graafmachine	107	2027	Stage IV	20.71	6%	200	40	0	80	0
Werkzaamheden tbv plaatsen/verwijderen seinen en borden	Krol	27	2027	Stage IV	10.63	6%	100	4	20	20	0
Werkzaamheden tbv plaatsen/verwijderen/verplaatsen baankasten	Krol	267	2027	Stage IV	10.63	6%	100	40	0	200	0
Werkzaamheden tbv aanbrengen/saneren verhardingen rondom baankasten	Graafmachine	86	2027	Stage IV	20.71	6%	200	40	0	64	0
Werkzaamheden tbv aanbrengen/saneren verhardingen rondom baankasten	Trilplaat	40	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	30	0
Graven kabeltrace's	Graafmachine	54	2027	Stage IV	20.71	6%	200	16	0	40	0
Werkzaamheden tbv leggen kabels	Graafmachine	107	2027	Stage IV	20.71	6%	200	8	20	80	0
Aanvullen kabeltrace's	Graafmachine	54	2027	Stage IV	20.71	6%	200	16	0	40	0
Aanbrengen kabelkokers	Krol	11	2027	Stage IV	10.63	6%	100	12	0	8	0
Spoorwerk 2027 Wehl-Doetinchem											
Verwijderen spoor-/wisselconstructie (de Huet, 2x Wehl, Didam, Zv overloop)	Krol	8	2027	Stage IV	10.63	6%	100	40	0	12	0
Ontgraven ballastbed (de Huet, 2x Wehl, Didam, Zv overloop)	Shovel	8	2027	Stage IV	6.59	6%	60	60	0	12	0
Aanbrengen onderlaag ballastbed (1:29 wl de Huet, 2x Wehl, Didam, overloop Zv)	Shovel	11	2027	Stage IV	6.59	6%	60	40	0	16	0
Verdichten onderlaag ballastbed (1:29 wl de Huet, 2x Wehl, Didam, overloop Zv)	Trilplaat	6	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	20	8	0
Aanbrengen onderlaag ballastbed (tweede spoor 3km + 5km)	Shovel	27	2027	Stage IV	6.59	6%	60	3600	0	40	0
Verdichten onderlaag ballastbed (tweede spoor 3km + 5km)	Trilplaat	54	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	40	80	0
Bouwen spoorconstructie (Didam, 2x Wehl)	Krol	54	2027	Stage IV	10.63	6%	100	48	0	80	0
Bouwen spoorconstructie (tweede spoor 3km + 5km)	Krol	54	2027	Stage IV	10.63	6%	100	80	0	80	0
Inbrengen wissels (1:29 de Huet en 2x1:15 Zv)	Mobiele kraan	3	2027	Stage IV	37.09	6%	350	28	0	0	0
Aanbrengen bovenlaag ballastbed	Werktrein (diesel)	nvt	2027	Stage IIIB	nvt	3%	nvt	0	0	40	2
Onderstoppen spoor	Stopmachine	8	2027	Stage IIIB	60.1	3%	750	0	0	12	2
Onderstoppen wissels	Stopmachine	3	2027	Stage IIIB	60.1	3%	750	0	0	4	2
Afwerken ballastbed	Ballastafwerkmachine	16	2027	Stage IIIB	60.1	3%	750	0	0	24	2
Afwerken ballastbed (bij wissels)	Krol	3	2027	Stage IV	10.63	6%	100	8	0	4	0
Aanbrengen inspectiepaden	Krol	20	2027	Stage IV	10.63	6%	100	92	0	30	0
Aanbrengen inspectiepaden	Trilplaat	20	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	20	30	0
Verwijderen/plaatsen hekwerken tbv baanafscherming	Graafmachine	54	2027	Stage IV	20.71	6%	200	40	0	80	0
Werkzaamheden tbv plaatsen/verwijderen seinen en borden	Krol	14	2027	Stage IV	10.63	6%	100	4	20	20	0
Werkzaamheden tbv plaatsen/verwijderen/verplaatsen baankasten	Krol	134	2027	Stage IV	10.63	6%	100	40	0	200	0
Werkzaamheden tbv aanbrengen/saneren verhardingen rondom baankasten	Graafmachine	43	2027	Stage IV	20.71	6%	200	40	0	64	0

ADVIESNOTA

Activiteit	Materieelinzet			Specificaties materieel				Vervoersbewegingen			
Onderdeel	Type materieel	Draaiuren	Jaar van inzet	Emissie-klasse	Brandstof-verbruik (Liter/uur)	AdBlue-verbruik	Vermogen (kW)	Zwaar	Middelzwaar	Licht	Trein
Werkzaamheden tbv aanbrengen/saneren verhardingen rondom baankasten	Trilplaat	20	2027	Stage IV	6.32	6%	60	0	4	30	0
Graven kabeltrace's	Graafmachine	27	2027	Stage IV	20.71	6%	200	16	0	40	0
Werkzaamheden tbv leggen kabels	Graafmachine	54	2027	Stage IV	20.71	6%	200	8	20	80	0
Aanvullen kabeltrace's	Graafmachine	27	2027	Stage IV	20.71	6%	200	16	0	40	0
Aanbrengen kabelkokers	Krol	6	2027	Stage IV	10.63	6%	100	12	0	8	0
Natuurontwikkelingsgebieden											
Frezen graszoden	Tractor met Frees	8	2027	Stage IV	10.18	6%	100	2	0	40	0
Afgraven	Kleine mobiele kraan	179	2027	Stage IV	19.81	6%	200	10	0	100	0
Grond verwerken	Kleine mobiele kraan	60	2027	Stage IV	19.81	6%	200	6	0	60	0
Grond verwerken	Tractor met kieper	118	2027	Stage IV	10.18	6%	100	2	0	40	0

ADVIESNOTA

Bijlage 2 Uitvoer AERIUS-berekening 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](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

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	-,
	--

Activiteit

Omschrijving	RegioExpres 2027 met vervangende bussen
Toelichting	RegioExpres plansituatie met HVO, stage III en referentie met diesel, gehele concessie. Versie 2024.1.1 met warmteinhoud 0,5 MW en uittreedhoogte 4m. Rekenjaar 2027 inclusief koude start voor het busverkeer. Uitgevoerd op 17-2-2025.

Berekening

AERIUS kenmerk	RfijBtMrCYDc
Datum berekening	17 februari 2025, 12:57
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Referentie - Referentie	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Plan 2027 - Beoogd	2027	-	138,5 ton/j
	2027	8,5 kg/j	125,4 ton/j

Resultaten

Referentie - Referentie	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Plan 2027 - Beoogd	2,53 mol/ha/j	4086786	Bekendelle
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	2,28 mol/ha/j	4143088	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	40.656,13 ha		
Grootste afname	-		
	0,27 mol/ha/j		

Plan 2027 (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Railverkeer Spoorweg Traject Arnhem - Doetinchem	-	51,3 ton/j
2 Railverkeer Spoorweg Traject Doetinchem - Winterswijk	-	24,9 ton/j
3 Railverkeer Spoorweg Traject Zutphen - Winterswijk	-	19,6 ton/j
4 Railverkeer Spoorweg Traject Apeldoorn - Zutphen	-	11,0 ton/j
5 Railverkeer Spoorweg Traject Arnhem - Tiel	-	18,0 ton/j
6 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Grondwerk km 39.6 - 45.2	2,3 kg/j	55,9 kg/j
7 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Grondwerk km 35.3 - 38.5	1,2 kg/j	27,8 kg/j
8 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Reluishuis km 35.02	0,1 kg/j	2,7 kg/j
9 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Duiker km 35.5	0,3 kg/j	15,0 kg/j
10 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Kunstwerk km 36.07	0,3 kg/j	16,7 kg/j
11 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Duiker km 36.9	0,3 kg/j	15,0 kg/j
12 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Duiker km 37.82	0,3 kg/j	15,0 kg/j
13 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Stuw km 41.65	0,4 kg/j	17,9 kg/j
14 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Parkeerplaatsen km 44.9 - 45.0	0,4 kg/j	9,2 kg/j
15 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Fietspad Oude Wehlseweg km 35.75 - 36.1	0,4 kg/j	15,8 kg/j
16 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Verleggen Lange Klauwenhof km 43.5-43.8	0,5 kg/j	24,4 kg/j
17 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Verleggen/aanpassen geluidswal km 44.4 - 44.75	0,8 kg/j	46,2 kg/j
30 Railverkeer Spoorweg Aanvoeren/aanbrengen ballast t.b.v. spoorbouw	-	32,1 kg/j
37 Verkeer Koude start: overig Koude start Zevenaar	94,4 g/j	52,4 kg/j
38 Verkeer Koude start: overig Koude start Doetinchem	94,4 g/j	52,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,2 kg/j	258,0 kg/j

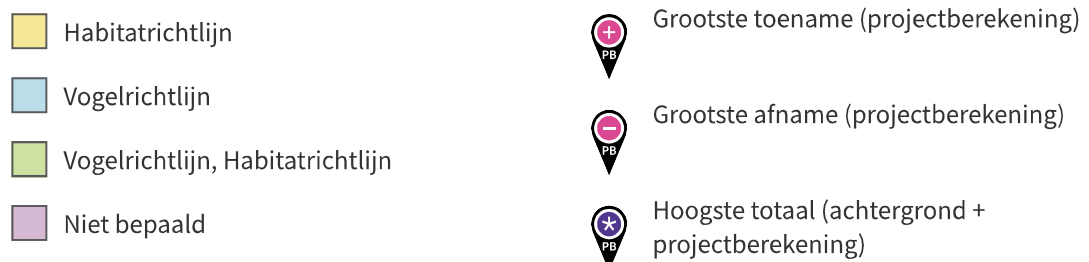
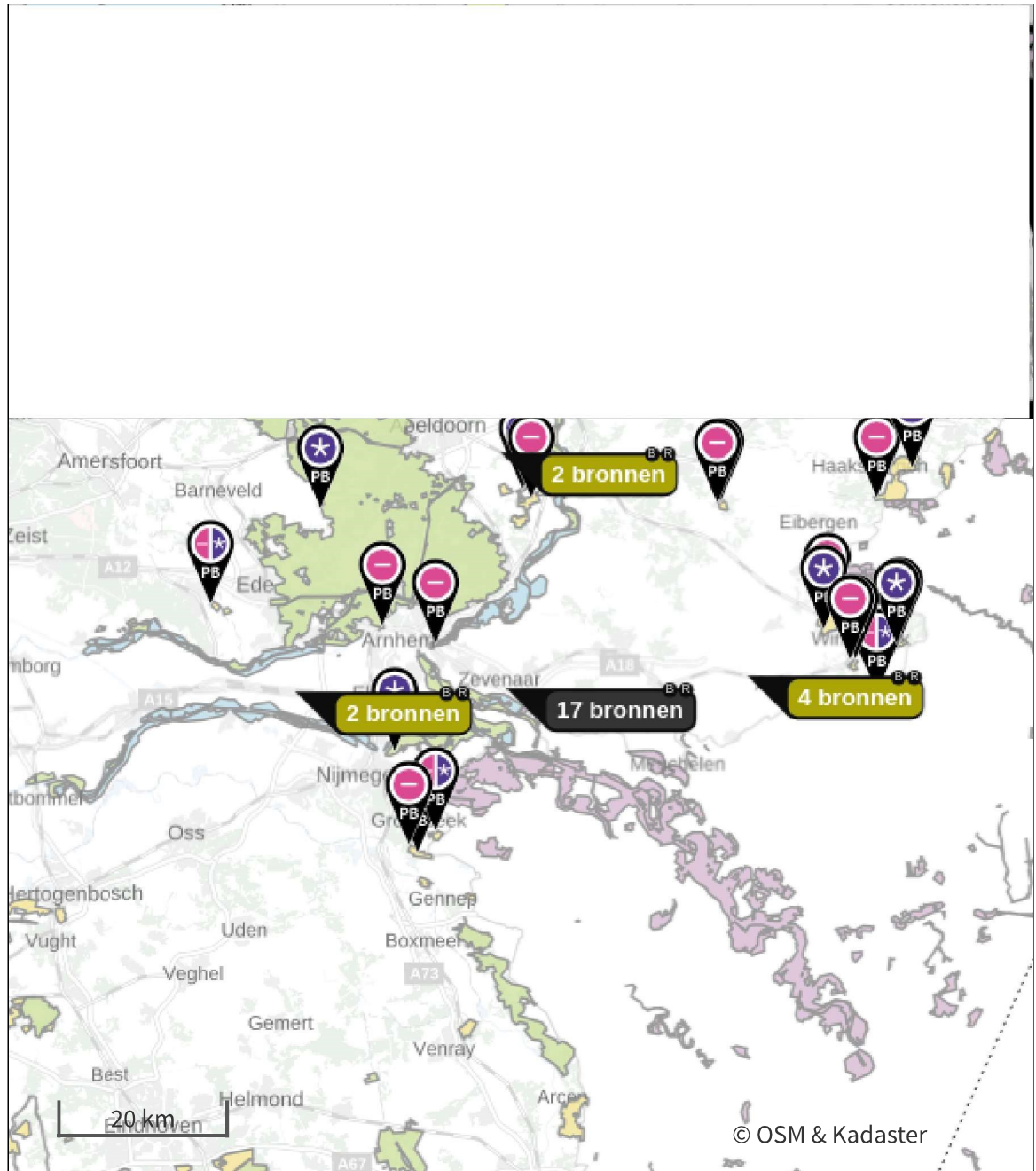
Referentie (Referentie), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

Emissie NH₃Emissie NO_x

1	Railverkeer Spoorweg Traject Arnhem - Doetinchem	-	56,2 ton/j
2	Railverkeer Spoorweg Traject Doetinchem - Winterswijk	-	27,9 ton/j
3	Railverkeer Spoorweg Traject Zutphen - Winterswijk	-	22,1 ton/j
4	Railverkeer Spoorweg Traject Apeldoorn - Zutphen	-	12,2 ton/j
5	Railverkeer Spoorweg Traject Arnhem - Tiel	-	20,2 ton/j

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



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 "Plan 2027" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	40.656,13	6.545,84	0,00	-	40.656,13	0,27

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	39.664,76	6.545,84	0,00	-	39.664,76	0,13
Buurserzand & Haaksbergerveen (53)	426,29	2.298,44	0,00	-	426,29	0,01
Korenburgerveen (61)	179,40	2.122,26	0,00	-	179,40	0,15
Rijntakken (38)	102,27	2.472,74	0,00	-	102,27	0,21
Sint Jansberg (142)	78,00	2.297,95	0,00	-	78,00	0,01
Landgoederen Brummen (58)	70,73	2.113,55	0,00	-	70,73	0,04
Bekendelle (63)	30,34	2.026,04	0,00	-	30,34	0,27
Wooldse Veen (64)	28,47	1.881,96	0,00	-	28,47	0,02
Borkeld (44)	20,25	2.056,74	0,00	-	20,25	0,01
Stelkampsveld (60)	15,69	2.017,54	0,00	-	15,69	0,04
Willinks Weust (62)	15,17	2.059,73	0,00	-	15,17	0,03
Sallandse Heuvelrug (42)	12,85	2.690,41	0,00	-	12,85	0,01
Binnenveld (65)	8,87	1.907,93	0,00	-	8,87	0,01
De Bruuk (69)	3,05	1.606,99	0,00	-	3,05	0,01

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Boetelerveld

Witte Veen

Kolland & Overlangbroek

Plan 2027, Rekenjaar 2027

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

1 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Traject Arnhem - Doetinchem	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	51,3 ton/j
		Warmteinhoud	0,500 MW		
Locatie	X:203170,07 Y:437159,21				
Lengte	30.512,96 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Traject Doetinchem - Winterswijk	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	24,9 ton/j
		Warmteinhoud	0,500 MW		
Locatie	X:232392,17 Y:438643,19				
Lengte	33.949,01 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Traject Zutphen - Winterswijk	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	19,6 ton/j
		Warmteinhoud	0,500 MW		
Locatie	X:228301,41 Y:455060,21				
Lengte	43.554,48 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Traject Apeldoorn - Zutphen	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	11,0 ton/j
		Warmteinhoud	0,500 MW		
Locatie	X:202693,72 Y:465765,69				
Lengte	17.712,16 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Traject Arnhem - Tiel	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	18,0 ton/j
		Warmteinhoud	0,500 MW		
Locatie	X:177670,64 Y:436887,57				
Lengte	42.987,23 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Grondwerk km 39.6	NO _x	55,9 kg/j			
	- 45.2	NH ₃	2,3 kg/j			
Locatie	X:208970,8					
	Y:439911,56					
Oppervlakte	5,61 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2195 l/j	333 u/j	132 l/j	NO _x	13,4 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6069 l/j	294 u/j	364 l/j	NO _x	34,3 kg/j
					NH ₃	1,5 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1346 l/j	213 u/j	81 l/j	NO _x	8,2 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Grondwerk km 35.3	NO _x	27,8 kg/j			
	-38.5	NH ₃	1,2 kg/j			
Locatie	X:213837,8					
	Y:441486,4					
Oppervlakte	3,77 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1098 l/j	166 u/j	66 l/j	NO _x	6,7 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3035 l/j	146 u/j	182 l/j	NO _x	17,2 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	674 l/j	107 u/j	41 l/j	NO _x	3,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

8 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Relaishuis km 35.02	NO _x	2,7 kg/j			
Locatie	X:216029,81	NH ₃	0,1 kg/j			
	Y:441523,32					
Oppervlakte	0,05 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR:	497 l/j	24 u/j	30 l/j	NO _x	2,7
	ja					kg/j
					NH ₃	0,1
						kg/j

9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Duiker km 35.5	NO _x	15,0 kg/j			
Locatie	X:215548,64	NH ₃	0,3 kg/j			
Oppervlakte	Y:441563,04 0,01 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine (met sloophamer)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	332 l/j	16 u/j	20 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	79,7 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	297 l/j	8 u/j	18 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	71,3 g/j
Krol	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	75 l/j	7 u/j	5 l/j	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	18,0 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	27 l/j	4 u/j	1 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	6,5 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	13 l/j	2 u/j	0 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	3,1 g/j
Stopmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	289 l/j	5 u/j		NO _x	8,7 kg/j
					NH ₃	2,2 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	332 l/j	16 u/j	20 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	79,7 g/j

10 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Kunstwerk km	NO _x	16,7 kg/j
	36.07	NH ₃	0,3 kg/j

Locatie
X:214976,76
Y:441551,77

Oppervlakte
0,01 ha

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine (met sloophamer)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	166 l/j	8 u/j	10 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	39,8 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	297 l/j	8 u/j	18 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	71,3 g/j
Krol	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	75 l/j	7 u/j	5 l/j	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	18,0 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	27 l/j	4 u/j	1 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	6,5 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	38 l/j	6 u/j	2 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	9,1 g/j
Stopmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	289 l/j	5 u/j		NO _x	8,7 kg/j
					NH ₃	2,2 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	163 l/j	8 u/j	10 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	39,1 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	663 l/j	32 u/j	40 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

11 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Duiker km 36.9	NO _x	15,0 kg/j			
Locatie	X:214147,78	NH ₃	0,3 kg/j			
Oppervlakte	Y:441504,18 0,02 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine (met sloophamer)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	332 l/j	16 u/j	20 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	79,7 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	297 l/j	8 u/j	18 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	71,3 g/j
Krol	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	75 l/j	7 u/j	5 l/j	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	18,0 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	27 l/j	4 u/j	1 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	6,5 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	13 l/j	2 u/j	0 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	3,1 g/j
Stopmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	289 l/j	5 u/j		NO _x	8,7 kg/j
					NH ₃	2,2 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	332 l/j	16 u/j	20 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	79,7 g/j

12 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Duiker km 37.82		NO _x	15,0 kg/j		
Locatie	X:213227,25		NH ₃	0,3 kg/j		
Oppervlakte	Y:441451,06					
	0,02 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine (met sloophamer)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	332 l/j	16 u/j	20 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	79,7 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	297 l/j	8 u/j	18 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	71,3 g/j
Krol	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	75 l/j	7 u/j	5 l/j	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	18,0 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	27 l/j	4 u/j	1 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	6,5 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	13 l/j	2 u/j	0 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	3,1 g/j
Stopmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	289 l/j	5 u/j		NO _x	8,7 kg/j
					NH ₃	2,2 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	332 l/j	16 u/j	20 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	79,7 g/j

13 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Stuw km 41.65		NO _x			17,9 kg/j
Locatie	X:209650,23		NH ₃			0,4 kg/j
Oppervlakte	Y:440240,77					
	0,03 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine (met sloophamer)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	498 l/j	24 u/j	30 l/j	NO _x	2,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	297 l/j	8 u/j	18 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	71,3 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	663 l/j	32 u/j	40 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Krol	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	75 l/j	7 u/j	5 l/j	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	18,0 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	27 l/j	4 u/j	1 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	6,5 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	13 l/j	2 u/j	0 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	3,1 g/j
Stopmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	289 l/j	5 u/j		NO _x	8,7 kg/j
					NH ₃	2,2 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	33 l/j	2 u/j	2 l/j	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	7,9 g/j

14 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Parkeerplaatsen km 44.9 - 45.0		NO _x			9,2 kg/j
Locatie	X:206698,15 Y:438813,06		NH ₃			0,4 kg/j
Oppervlakte	0,13 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1492 l/j	72 u/j	90 l/j	NO _x	8,2 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	152 l/j	24 u/j	9 l/j	NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	36,5 g/j

15 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Fietspad Oude Wehlseweg km 35.75 - 36.1		NO _x			15,8 kg/j
Locatie	X:215097,41 Y:441555,36		NH ₃			0,4 kg/j
Oppervlakte	0,30 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1160 l/j	56 u/j	70 l/j	NO _x	6,4 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Freemachine	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	234 l/j	8 u/j		NO _x	7,1 kg/j
					NH ₃	1,8 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	76 l/j	12 u/j	5 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	18,2 g/j
Asfalteermachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	236 l/j	8 u/j	14 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	56,6 g/j
Trilwals	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	36 l/j	4 u/j	2 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	8,6 g/j
Kleefauto	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	41 l/j	4 u/j	2 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	9,8 g/j

16 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Verleggen Lange Klauwenhof km 43.5-43.8	NO _x	24,4 kg/j			
Locatie	X:207838,96 Y:439348,51	NH ₃	0,5 kg/j			
Oppervlakte	0,33 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1160 l/j	56 u/j	70 l/j	NO _x	6,4 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Freemachine	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	467 l/j	8 u/j		NO _x	14,1 kg/j
					NH ₃	3,5 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	102 l/j	16 u/j	6 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	24,5 g/j
Asfalteermachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	472 l/j	16 u/j	29 l/j	NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Trilwals	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	71 l/j	8 u/j	4 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	17,0 g/j
Kleefauto	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	82 l/j	8 u/j	5 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	19,7 g/j

17 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Verleggen/aanpassen geluidswal km 44.4 - 44.75		NO _x	46,2 kg/j		
			NH ₃	0,8 kg/j		
Locatie	X:207034,36 Y:438961,93					
Oppervlakte	0,50 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2486 l/j	120 u/j	150 l/j	NO _x	13,6 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	203 l/j	32 u/j	12 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	48,7 g/j
Freemachine	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	934 l/j	16 u/j		NO _x	28,1 kg/j
					NH ₃	7,0 g/j
Asfalteermachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	354 l/j	12 u/j	21 l/j	NO _x	2,1 kg/j
					NH ₃	85,0 g/j
Trilwals	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	71 l/j	8 u/j	4 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	17,0 g/j
Kleefauto	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	41 l/j	4 u/j	2 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	9,8 g/j

30 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Aanvoeren/aanbrengen ballast t.b.v. spoorbouw	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>5,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO _x	32,1 kg/j
Locatie	X:208965,89 Y:439908,57				
Lengte	13.891,11 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

37 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start Zevenaar	NO _x	52,4 kg/j
Locatie	X:202153,58 Y:437436,7	NH ₃	94,4 g/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	0,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	4.864,0 /jaar

38 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start Doetinchem	NO _x	52,4 kg/j
Locatie	X:217427,55 Y:441480,89	NH ₃	94,4 g/j
Oppervlakte	1,91 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	0,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	4.864,0 /jaar

Referentie, Rekenjaar 2027

1 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Traject Arnhem - Doetinchem	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	56,2 ton/j
		Warmteinhoud	0,500 MW		
Locatie	X:203170,07 Y:437159,21				
Lengte	30.512,96 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Traject Doetinchem - Winterswijk	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	27,9 ton/j
		Warmteinhoud	0,500 MW		
Locatie	X:232392,17 Y:438643,19				
Lengte	33.949,01 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Traject Zutphen - Winterswijk	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	22,1 ton/j
		Warmteinhoud	0,500 MW		
Locatie	X:228301,41 Y:455060,21				
Lengte	43.554,48 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Traject Apeldoorn - Zutphen	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	12,2 ton/j
		Warmteinhoud	0,500 MW		
Locatie	X:202693,72 Y:465765,69				
Lengte	17.712,16 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Traject Arnhem - Tiel	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	20,2 ton/j
		Warmteinhoud	0,500 MW		
Locatie	X:177670,64 Y:436887,57				
Lengte	42.987,23 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.1.1_20250210_aabaa6c332

Database versie 2024.1_aabaa6c_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

ADVIESNOTA

Bijlage 3 Uitvoer AERIUS-berekening 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](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

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	-,
	--

Activiteit

Omschrijving	RegioExpres 2028 met vervangende bussen en HVO
Toelichting	RegioExpres plansituatie met HVO, stage III en referentie met diesel, gehele concessie. Versie 2024.0.1 met warmteinhoud 0,5 MW en uittreedhoogte 4m. Rekenjaar 2028 inclusief koude start voor het busverkeer. Uitgevoerd op 17-2-2025.

Berekening

AERIUS kenmerk	Ryeh7v1WhuCL
Datum berekening	17 februari 2025, 20:32
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Referentie - Referentie	2028	-	138,5 ton/j
Plan 2028 - Beoogd	2028	15,8 kg/j	125,5 ton/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentie - Referentie	2,53 mol/ha/j	4086786	Bekendelle
Plan 2028 - Beoogd	2,29 mol/ha/j	4143088	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	40.659,32 ha		
Grootste toename	-		
Grootste afname	0,27 mol/ha/j		



Plan 2028 (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen

Emissie NH₃ Emissie NO_x

1	Railverkeer Spoorweg Traject Arnhem - Doetinchem	-	51,3 ton/j
2	Railverkeer Spoorweg Traject Doetinchem - Winterswijk	-	24,9 ton/j
3	Railverkeer Spoorweg Traject Zutphen - Winterswijk	-	19,6 ton/j
4	Railverkeer Spoorweg Traject Apeldoorn - Zutphen	-	11,0 ton/j
5	Railverkeer Spoorweg Traject Arnhem - Tiel	-	18,0 ton/j
6	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Relaishuis 35.02	0,9 kg/j	19,8 kg/j
7	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Overweg Notenstraatje 37.3	0,4 kg/j	17,0 kg/j
8	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Overweg Bleeksestraat 38.4	0,3 kg/j	13,9 kg/j
9	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Overweg Beekseweg 39.75	0,4 kg/j	17,0 kg/j
10	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Overweg Ringweg 40.3	0,3 kg/j	13,9 kg/j
11	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Overweg Dassenboomse Allee 41.0	0,3 kg/j	7,8 kg/j
12	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Overweg Frieslandweg 42.68	0,3 kg/j	13,9 kg/j
13	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Overweg Oldegoorweg 43.5	0,3 kg/j	13,9 kg/j
14	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Overweg Zandweg 44.4	0,3 kg/j	7,8 kg/j
15	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Overweg Bievankweg 44.9	0,5 kg/j	26,3 kg/j
16	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Spoorwerk Didam-Wehl	3,9 kg/j	188,4 kg/j
17	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Spoorwerk Wehl-Doetichem	2,0 kg/j	95,7 kg/j
18	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Perron Wehl	0,8 kg/j	18,6 kg/j
19	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Overweg Jan Willinkstraat 36.15	61,4 g/j	1,7 kg/j
20	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Station Doetichem de Huet	1,7 kg/j	40,4 kg/j
40	Railverkeer Spoorweg Aanvoeren en aanbrengen ballast tbv spoorbouw	-	16,0 kg/j
41	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Compensatiegebied A	10,1 g/j	0,5 kg/j
42	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Compensatiegebied D	2,6 g/j	0,4 kg/j
43	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Compensatiegebied C	0,3 kg/j	6,5 kg/j
44	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Ophoog gebied A & B	0,3 kg/j	7,9 kg/j
45	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Verwerk perceel C	0,2 kg/j	3,9 kg/j

Emissiebronnen

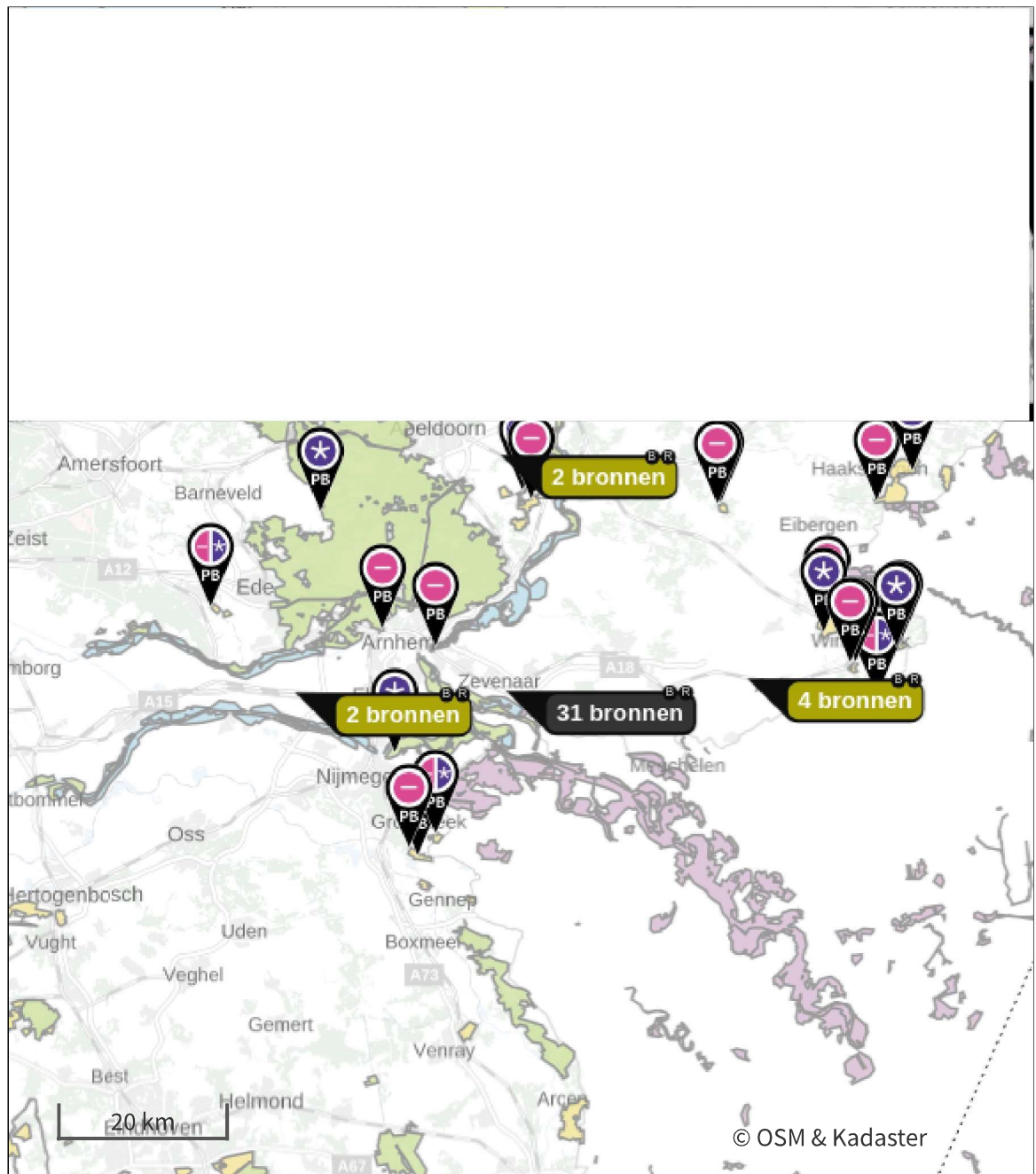
		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
46	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Compensatie gebied A.1	0,1 kg/j	3,2 kg/j
48	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Wissel Zevenaar	68,9 g/j	4,6 kg/j
49	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Compensatiegebied B	10,1 g/j	0,5 kg/j
50	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Compensatie gebied B.2	0,4 kg/j	10,2 kg/j
51	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Te dempen sloot	17,0 g/j	0,5 kg/j
52	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Op te hogen paden	38,9 g/j	0,8 kg/j
54	Verkeer Koude start: overig Koude start Zevenaar	40,4 g/j	21,9 kg/j
55	Verkeer Koude start: overig Koude start Doetinchem	40,4 g/j	21,9 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,7 kg/j	153,8 kg/j

Referentie (Referentie), rekenjaar 2028

EmissiebronnenEmissie NH₃Emissie NO_x

1	Railverkeer Spoorweg Traject Arnhem - Doetinchem	-	56,2 ton/j
2	Railverkeer Spoorweg Traject Doetinchem - Winterswijk	-	27,9 ton/j
3	Railverkeer Spoorweg Traject Zutphen - Winterswijk	-	22,1 ton/j
4	Railverkeer Spoorweg Traject Apeldoorn - Zutphen	-	12,2 ton/j
5	Railverkeer Spoorweg Traject Arnhem - Tiel	-	20,2 ton/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Plan 2028" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	40.659,32	6.545,84	0,00	-	40.659,32	0,27

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	39.664,76	6.545,84	0,00	-	39.664,76	0,13
Buurserzand & Haaksbergerveen (53)	426,29	2.298,44	0,00	-	426,29	0,01
Korenburgerveen (61)	179,40	2.122,26	0,00	-	179,40	0,15
Rijntakken (38)	102,27	2.472,74	0,00	-	102,27	0,21
Sint Jansberg (142)	80,24	2.297,95	0,00	-	80,24	0,01
Landgoederen Brummen (58)	70,73	2.113,55	0,00	-	70,73	0,04
Bekendelle (63)	30,34	2.026,04	0,00	-	30,34	0,27
Wooldse Veen (64)	28,47	1.881,96	0,00	-	28,47	0,02
Borkeld (44)	20,25	2.056,74	0,00	-	20,25	0,01
Stelkampsveld (60)	15,69	2.017,54	0,00	-	15,69	0,04
Willinks Weust (62)	15,17	2.059,73	0,00	-	15,17	0,03
Sallandse Heuvelrug (42)	12,85	2.690,41	0,00	-	12,85	0,01
Binnenveld (65)	8,87	1.907,93	0,00	-	8,87	0,01
De Bruuk (69)	4,00	1.606,99	0,00	-	4,00	0,01

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Boetelerveld

Witte Veen

Kolland & Overlangbroek

Plan 2028, Rekenjaar 2028

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

1 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Traject Arnhem - Doetinchem	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	51,3 ton/j
		Warmteinhoud	0,500 MW		
Locatie	X:203170,07 Y:437159,21				
Lengte	30.512,96 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Traject Doetinchem - Winterswijk	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	24,9 ton/j
		Warmteinhoud	0,500 MW		
Locatie	X:232392,17 Y:438643,19				
Lengte	33.949,01 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Traject Zutphen - Winterswijk	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	19,6 ton/j
		Warmteinhoud	0,500 MW		
Locatie	X:228301,41 Y:455060,21				
Lengte	43.554,48 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Traject Apeldoorn - Zutphen	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	11,0 ton/j
		Warmteinhoud	0,500 MW		
Locatie	X:202693,72 Y:465765,69				
Lengte	17.712,16 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Traject Arnhem - Tiel	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	18,0 ton/j
		Warmteinhoud	0,500 MW		
Locatie	X:177670,64 Y:436887,57				
Lengte	42.987,23 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Relaishuis 35.02			NO _x		19,8 kg/j	
Locatie	X:216028,57 Y:441515,61			NH ₃		0,9 kg/j	
Oppervlakte	0,17 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	163 l/j	8 u/j	10 l/j	NO _x	0,8 kg/j	
					NH ₃	39,1 g/j	
Funderingsmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	441 l/j	16 u/j	27 l/j	NO _x	2,2 kg/j	
					NH ₃	0,1 kg/j	
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2968 l/j	80 u/j	178 l/j	NO _x	16,5 kg/j	
					NH ₃	0,7 kg/j	
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	51 l/j	8 u/j	3 l/j	NO _x	0,3 kg/j	
					NH ₃	12,2 g/j	

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Overweg		NO _x			17,0 kg/j
	Notenstraatje 37.3		NH ₃			0,4 kg/j
Locatie	X:213741,67					
	Y:441481,93					
Oppervlakte	0,20 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Krol	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	256 l/j	24 u/j	15 l/j	NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	61,4 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	995 l/j	48 u/j	60 l/j	NO _x	5,5 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Freesmachine	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	234 l/j	4 u/j		NO _x	7,0 kg/j
					NH ₃	1,8 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	102 l/j	16 u/j	6 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	24,5 g/j
Asfalteermachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	236 l/j	8 u/j	14 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	56,6 g/j
Trilwals	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	36 l/j	4 u/j	2 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	8,6 g/j
Kleefauto	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	41 l/j	4 u/j	2 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	9,8 g/j

8 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Overweg Bleeksestraat 38.4		NO _x			13,9 kg/j
Locatie	X:212641,7 Y:441418,91		NH ₃			0,3 kg/j
Oppervlakte	0,07 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Krol	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	256 l/j	24 u/j	15 l/j	NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	61,4 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	663 l/j	32 u/j	40 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Freemachine	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	234 l/j	4 u/j		NO _x	7,0 kg/j
					NH ₃	1,8 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	51 l/j	8 u/j	3 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	12,2 g/j
Asfalteermachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	118 l/j	4 u/j	7 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	28,3 g/j
Trilwals	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	36 l/j	4 u/j	2 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	8,6 g/j
Kleefauto	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	21 l/j	2 u/j	1 l/j	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	5,0 g/j

9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Overweg Beekseweg 39.75		NO _x			17,0 kg/j
Locatie	X:211347,24 Y:441037,45		NH ₃			0,4 kg/j
Oppervlakte	0,45 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	995 l/j	48 u/j	60 l/j	NO _x	5,5 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Freemachine	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	234 l/j	4 u/j		NO _x	7,0 kg/j
					NH ₃	1,8 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	102 l/j	16 u/j	6 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	24,5 g/j
Asfalteermachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	236 l/j	8 u/j	14 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	56,6 g/j
Trilwals	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	36 l/j	4 u/j	2 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	8,6 g/j
Kleefauto	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	41 l/j	4 u/j	2 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	9,8 g/j
Krol	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	256 l/j	24 u/j	15 l/j	NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	61,4 g/j

10 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Overweg Ringweg 40.3		NO _x			13,9 kg/j
Locatie	X:210861,62 Y:440827,99		NH ₃			0,3 kg/j
Oppervlakte	0,31 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Krol	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	256 l/j	24 u/j	15 l/j	NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	61,4 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	663 l/j	32 u/j	40 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Freemachine	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	234 l/j	4 u/j		NO _x	7,0 kg/j
					NH ₃	1,8 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	51 l/j	8 u/j	3 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	12,2 g/j
Asfalteermachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	118 l/j	4 u/j	7 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	28,3 g/j
Trilwals	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	36 l/j	4 u/j	2 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	8,6 g/j
Kleefauto	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	21 l/j	2 u/j	1 l/j	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	5,0 g/j

11 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Overweg Dassenboomse Allee 41.0	NO _x	7,8 kg/j			
		NH ₃	0,3 kg/j			
Locatie	X:210235,52 Y:440522,09					
Oppervlakte	0,08 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	995 l/j	48 u/j	60 l/j	NO _x	5,5 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Krol	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	256 l/j	24 u/j	15 l/j	NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	61,4 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	102 l/j	16 u/j	6 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	24,5 g/j

12 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Overweg Frieslandweg 42.68		NO _x			13,9 kg/j
Locatie	X:208732,47 Y:439788,61		NH ₃			0,3 kg/j
Oppervlakte	0,10 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	663 l/j	32 u/j	40 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Krol	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	256 l/j	24 u/j	15 l/j	NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	61,4 g/j
Freemachine	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	234 l/j	4 u/j		NO _x	7,0 kg/j
					NH ₃	1,8 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	51 l/j	8 u/j	3 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	12,2 g/j
Asfalteermachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	118 l/j	4 u/j	7 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	28,3 g/j
Trilwals	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	36 l/j	4 u/j	2 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	8,6 g/j
Kleefauto	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	21 l/j	2 u/j	1 l/j	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	5,0 g/j

13 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Overweg		NO _x			13,9 kg/j
	Oldegoorweg 43.5		NH ₃			0,3 kg/j
Locatie	X:207984,45					
	Y:439431,2					
Oppervlakte	0,09 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	663 l/j	32 u/j	40 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Krol	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	256 l/j	24 u/j	15 l/j	NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	61,4 g/j
Freesmachine	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	234 l/j	4 u/j		NO _x	7,0 kg/j
					NH ₃	1,8 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	51 l/j	8 u/j	3 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	12,2 g/j
Asfalteermachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	118 l/j	4 u/j	7 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	28,3 g/j
Trilwals	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	36 l/j	4 u/j	2 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	8,6 g/j
Kleefauto	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	21 l/j	2 u/j	1 l/j	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	5,0 g/j

14 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Overweg Zandweg 44.4	NO _x	7,8 kg/j			
Locatie	X:207167,3 Y:439027,57	NH ₃	0,3 kg/j			
Oppervlakte	0,04 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	995 l/j	48 u/j	60 l/j	NO _x	5,5 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	102 l/j	16 u/j	6 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	24,5 g/j
Krol	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	256 l/j	24 u/j	15 l/j	NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	61,4 g/j

15 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Overweg		NO _x			26,3 kg/j
	Bievankweg 44.9		NH ₃			0,5 kg/j
Locatie	X:206749,3					
	Y:438821,27					
Oppervlakte	0,11 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1160 l/j	56 u/j	70 l/j	NO _x	6,4 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	76 l/j	12 u/j	4 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	18,2 g/j
Freemachine	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	467 l/j	8 u/j		NO _x	14,1 kg/j
					NH ₃	3,5 g/j
Asfalteermachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	354 l/j	12 u/j	21 l/j	NO _x	2,1 kg/j
					NH ₃	85,0 g/j
Trilwals	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	71 l/j	8 u/j	4 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	17,0 g/j
Kleefauto	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	41 l/j	4 u/j	2 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	9,8 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	297 l/j	8 u/j	18 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	71,3 g/j
Krol	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	85 l/j	8 u/j	5 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	20,4 g/j

16 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Spoorwerk Didam-Wehl		NO _x	188,4 kg/j		
Locatie	X:208984,02 Y:439916,35		NH ₃	3,9 kg/j		
Oppervlakte	17,28 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Krol (spoorwerk)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6084 l/j	573 u/j	365 l/j	NO _x	35,7 kg/j
					NH ₃	1,5 kg/j
Shovel (spoorwerk)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	524 l/j	80 u/j	31 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Trilplaat (spoorwerk)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1228 l/j	195 u/j	73 l/j	NO _x	7,9 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Mobiele kraan (spoorwerk)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	99 l/j	2 u/j	6 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	23,8 g/j
Stopmachine (spoorwerk)	Stage-IIIB, 2011-2013, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	1186 l/j	19 u/j		NO _x	35,7 kg/j
					NH ₃	8,9 g/j
Ballastafwerkmachine (spoorwerk)	Stage-IIIB, 2011-2013, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	1924 l/j	32 u/j		NO _x	57,9 kg/j
					NH ₃	14,4 g/j
Graafmachine (spoorwerk)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8395 l/j	405 u/j	504 l/j	NO _x	47,2 kg/j
					NH ₃	2,0 kg/j

17 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Spoorwerk Wehl-Doetichem		NO _x			95,7 kg/j
Locatie	X:213901,18 Y:441488,61		NH ₃			2,0 kg/j
Oppervlakte	6,55 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Krol (spoorwerk)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3076 l/j	290 u/j	185 l/j	NO _x	17,9 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Shovel (spoorwerk)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	299 l/j	46 u/j	18 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	71,8 g/j
Trilplaat (spoorwerk)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	624 l/j	99 u/j	38 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Mobiele kraan (spoorwerk)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	99 l/j	3 u/j	6 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	23,8 g/j
Stopmachine (spoorwerk)	Stage-IIIB, 2011-2013, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	642 l/j	11 u/j		NO _x	19,3 kg/j
					NH ₃	4,8 g/j
Ballastafwerkmachine (spoorwerk)	Stage-IIIB, 2011-2013, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	962 l/j	16 u/j		NO _x	28,9 kg/j
					NH ₃	7,2 g/j
Graafmachine (spoorwerk)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4198 l/j	203 u/j	252 l/j	NO _x	23,6 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j

18 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Perron Wehl	NO _x	18,6 kg/j			
Locatie	X:211729,79 Y:441254,34	NH ₃	0,8 kg/j			
Oppervlakte	0,48 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Krol	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1148 l/j	108 u/j	69 l/j	NO _x	6,7 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	152 l/j	24 u/j	9 l/j	NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	36,5 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1657 l/j	80 u/j	100 l/j	NO _x	9,1 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Graafmachine (met kraan)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	332 l/j	16 u/j	20 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	79,7 g/j

19 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Overweg Jan	NO _x	1,7 kg/j			
	Willinkstraat 36.15	NH ₃	61,4 g/j			
Locatie	X:214915,26					
	Y:441546,77					
Oppervlakte	0,03 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Krol	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	256 l/j	24 u/j	15 l/j	NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	61,4 g/j

20 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Station Doetichem de Huet	NO _x	40,4 kg/j			
Locatie	X:215091,79 Y:441555,45	NH ₃	1,7 kg/j			
Oppervlakte	0,82 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5054 l/j	244 u/j	303 l/j	NO _x	28,6 kg/j
					NH ₃	1,2 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	405 l/j	64 u/j	24 l/j	NO _x	2,6 kg/j
					NH ₃	97,2 g/j
Graafmachine (met kraan)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1659 l/j	80 u/j	100 l/j	NO _x	9,1 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

40 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Aanvoeren en	Uittreedhoogte	<u>5,0 m</u>	NO _x	16,0 kg/j
	aanbrengen ballast	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	tbv spoorbouw				
Locatie	X:208965,89				
	Y:439908,57				
Lengte	13.891,11 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

41 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Compensatiegebied	NO _x	0,5 kg/j			
	A	NH ₃	10,1 g/j			
Locatie	X:210454,2					
	Y:441059,05					
Oppervlakte	2,32 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Tractor met frees	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	42 l/j	4 u/j	2 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	10,1 g/j

42 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Compensatiegebied D	NO _x	0,4 kg/j		
Locatie	X:210496,72 Y:439692,8	NH ₃	2,6 g/j		
Oppervlakte	0,85 ha				
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Tractor met frees	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11 l/j	1 u/j 0 l/j	NO _x	0,4 kg/j
				NH ₃	2,6 g/j

43 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Compensatiegebied C	NO _x	6,5 kg/j			
Locatie	X:210142,61 Y:440382,39	NH ₃	0,3 kg/j			
Oppervlakte	0,85 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Tractor met frees	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11 l/j	1 u/j	0 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	2,6 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1110 l/j	56 u/j	67 l/j	NO _x	6,1 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

44 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ophoog gebied A & B	NO _x	7,9 kg/j			
		NH ₃	0,3 kg/j			
Locatie	X:210639,87 Y:440986,17					
Oppervlakte	7,54 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Tractor met kieper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	734 l/j	72 u/j	45 l/j	NO _x	3,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	715 l/j	36 u/j	43 l/j	NO _x	4,0 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

45 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Verwerk perceel C	NO _x	3,9 kg/j			
Locatie	X:210197,63 Y:440301,14	NH ₃	0,2 kg/j			
Oppervlakte	0,61 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Tractor met kieper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	387 l/j	38 u/j	24 l/j	NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	92,9 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	377 l/j	19 u/j	23 l/j	NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	90,5 g/j

46 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Compensatie gebied A.1		NO _x			3,2 kg/j
Locatie	X:210460,55 Y:441076,43		NH ₃			0,1 kg/j
Oppervlakte	1,91 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	595 l/j	30 u/j	36 l/j	NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

48 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Wissel Zevenaar		NO _x			4,6 kg/j
Locatie	X:203476,5 Y:437296,86		NH ₃			68,9 g/j
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Krol	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	68 l/j	7 u/j	4 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	16,3 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	74 l/j	11 u/j	4 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	17,8 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	43 l/j	6 u/j	3 l/j	NO _x	69,0 g/j
					NH ₃	10,3 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	99 l/j	3 u/j	6 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	23,8 g/j
Stopmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	96 l/j	2 u/j		NO _x	2,9 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

49 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Compensatiegebied B	NO _x	0,5 kg/j			
		NH ₃	10,1 g/j			
Locatie	X:210432,8 Y:440853,09					
Oppervlakte	2,39 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Tractor met frees	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	42 l/j	4 u/j	2 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	10,1 g/j

50 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Compensatie gebied B.2	NO _x	10,2 kg/j			
Locatie	X:210486,27 Y:440843,39	NH ₃	0,4 kg/j			
Oppervlakte	1,37 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1843 l/j	93 u/j	111 l/j	NO _x	10,2 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

51 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Te dempen sloot			NO _x	0,5 kg/j	
Locatie	X:210356,08			NH ₃	17,0 g/j	
	Y:440842,57					
Oppervlakte	0,06 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Tractor met kieper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	31 l/j	3 u/j	2 l/j	NO _x	0,1 kg/j
					NH ₃	7,4 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	40 l/j	2 u/j	2 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	9,6 g/j

52 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Op te hogen paden	NO _x	0,8 kg/j			
Locatie	X:210373,75 Y:440757,68	NH ₃	38,9 g/j			
Oppervlakte	0,72 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Tractor met kieper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	82 l/j	8 u/j	5 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	19,7 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	80 l/j	4 u/j	5 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	19,2 g/j

54 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	21,9 kg/j
	Zevenaar	NH ₃	40,4 g/j
Locatie	X:202155,12		
	Y:437435,34		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	0,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	2.030,0 /jaar

55 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	21,9 kg/j
	Doetinchem	NH ₃	40,4 g/j
Locatie	X:217427,55		
	Y:441480,89		
Oppervlakte	1,91 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	0,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	2.030,0 /jaar

Referentie, Rekenjaar 2028

1 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Traject Arnhem - Doetinchem	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	56,2 ton/j
		Warmteinhoud	0,500 MW		
Locatie	X:203170,07 Y:437159,21				
Lengte	30.512,96 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Traject Doetinchem - Winterswijk	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	27,9 ton/j
		Warmteinhoud	0,500 MW		
Locatie	X:232392,17 Y:438643,19				
Lengte	33.949,01 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Traject Zutphen - Winterswijk	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	22,1 ton/j
		Warmteinhoud	0,500 MW		
Locatie	X:228301,41 Y:455060,21				
Lengte	43.554,48 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Traject Apeldoorn - Zutphen	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	12,2 ton/j
		Warmteinhoud	0,500 MW		
Locatie	X:202693,72 Y:465765,69				
Lengte	17.712,16 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Traject Arnhem - Tiel	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	20,2 ton/j
		Warmteinhoud	0,500 MW		
Locatie	X:177670,64 Y:436887,57				
Lengte	42.987,23 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.1.1_20250210_aabaa6c332

Database versie 2024.1_aabaa6c_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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