

## NOTITIE

---

Onderwerp	Stikstofdepositie-onderzoek realisatiefase Ring Utrecht
Project	A27/A12 Ring Utrecht
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat
Projectcode	122328
Productnummer	PD-0177
Status	Definitief 03
Datum	27 februari 2023
Referentie	122328/23-003.554
Auteur(s)	Adviseur stikstofdepositie
Gecontroleerd door	Adviseur stikstofdepositie
Goedgekeurd door	Projectleider

Bijlage(n)	I Emissieberekeningen Contract Noord
	II Emissieberekeningen Contract Zuid
	III Emissieberekeningen Galecopperbrug
	IV AERIUS-berekening Ring Utrecht 2022
	V AERIUS-berekening Ring Utrecht 2023
	VI AERIUS-berekening Ring Utrecht 2024
	VII AERIUS-berekening Ring Utrecht 2025
	VIII AERIUS-berekening Ring Utrecht 2026
	IX AERIUS-berekening Ring Utrecht 2027
	X AERIUS-berekening Ring Utrecht 2028
	XI AERIUS-berekening Ring Utrecht 2029
	XII Overzicht materiaalhoeveelheden ten behoeve van Transport
Aan	Rijkswaterstaat
Kopie	-

---

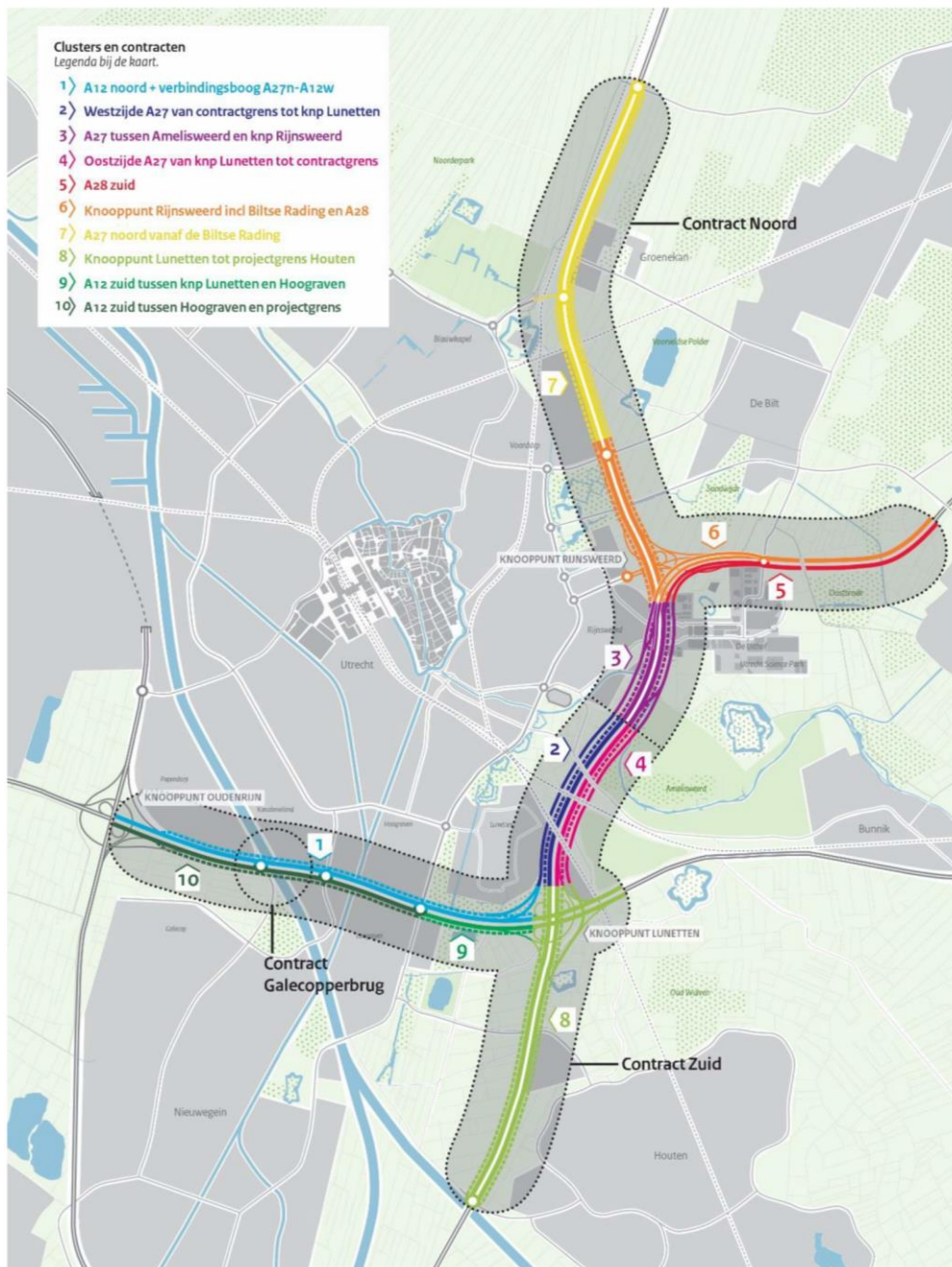
## 1 INLEIDING

Rijkswaterstaat is momenteel bezig met de contractvoorbereiding van het project Ring Utrecht. Het project heeft als doel de doorstroming van het verkeer op de A12, A27 en A28 rond Utrecht te verbeteren. De realisatie is onderverdeeld in 3 realisatiecontracten en 10 clusters, zoals opgenomen in afbeelding 1.1.

Vanaf begin 2018 ondersteunt Witteveen+Bos Rijkswaterstaat vanuit de Backoffice Techniek bij dit project. In het kader van dit contract heeft Rijkswaterstaat aan Witteveen+Bos gevraagd om de stikstofemissies en bijbehorende -deposities te kwantificeren die veroorzaakt worden door de noodzakelijke inzet van onder andere mobiele werktuigen tijdens de realisatiefase van het project A27/A12 Ring Utrecht. De berekeningen zijn gemaakt voor contract Noord en contract Zuid, inclusief de Galecopperbrug. De berekeningen van de stikstofemissies en de -deposities van de gebruiksfase van de Ring Utrecht zijn uitgevoerd door een ander advies- en ingenieursbureau.

Het doel van het uitgevoerde stikstofdepositie-onderzoek is om Rijkswaterstaat op basis van kentallen en indicatieve gegevens inzicht te verschaffen in de stikstofemissies en -deposities die tijdens de realisatiefase plaatsvinden. Ten behoeve van het Tracébesluit 2020 is in november 2020 onderzoek (met kenmerk 117464/20-017.408) verricht naar stikstofemissies en -deposities in de realisatiefase van het project. De berekeningen zijn destijds uitgevoerd met AERIUS Calculator 2020. Ten behoeve van het Tracébesluit 2022 zijn de stikstofberekeningen voor de gebruiksfase van het project opnieuw berekend met AERIUS Calculator 2021. Voor de realisatiefase is dat niet gebeurd, omdat op het moment van het vaststellen van het Tracébesluit de zogenaamde bouwvrijstelling van kracht was. Deze bouwvrijstelling is in november 2022 komen te vervallen, zodat er alsnog aanleiding is om (ook) de stikstofdepositie in de realisatiefase opnieuw te berekenen met AERIUS Calculator 2021 (dezelfde versie als waarmee de gebruiksfase is berekend). Deze notitie beschrijft de uitgangspunten en resultaten van de geactualiseerde stikstofemissie en -depositieberekeningen.

Afbeelding 1.1 Scope van de contracten en clusters van Ring Utrecht



## 2 ONDERZOEKSAANPAK

### 2.1 Methode

#### 2.1.1 DuboCalc-berekening

De informatie over de in de clusters uit te voeren werkzaamheden per object en de bijbehorende materiaalhoeveelheden uit het ontwerp van Ring Utrecht is aangeleverd door Rijkswaterstaat. Op basis van de aangeleverde gegevens is een DuboCalc-berekening gemaakt voor contract Noord en contract Zuid. DuboCalc is het rekeninstrument dat Rijkswaterstaat gebruikt om de milieu-impact van materiaalgebruik in projecten te bepalen. Op basis van de hoeveelheid materiaal kan een globale inzet van het materieel worden bepaald. Hierbij wordt het type in te zetten materieel en de tijdsduur van het materieel voor het realiseren van een bepaald volume en/of gewicht door DuboCalc zelf bepaald. In de Nationale Milieudatabase, waar de DuboCalc-berekeningen op worden uitgevoerd, is per materiaal een standaardwaarde van de ureninzet van materieel opgenomen dat (gemiddeld) noodzakelijk is voor de aanleg van het materiaal [per hoeveelheid in gewicht en/of volume]. Deze uren zijn gebruikt als uitgangspunt voor het bepalen van het materieelinzet ten behoeve van de stikstofemissie- en depositieberekeningen.

#### 2.1.2 Referentieprojecten

Er is nog geen uitvoerende aannemer geselecteerd voor de werkzaamheden. Om die reden is er geen gedetailleerde informatie beschikbaar over de werkelijke inzetbare werktuigen. Ook zijn er geen technische gegevens van deze werktuigen om te koppelen aan de ureninzet die volgt uit de DuboCalc-berekeningen. Daarom is voor de technische gegevens van de werktuigen aangesloten bij de technische gegevens van werktuigen uit referentieprojecten van Witteveen+Bos. Deze referentieprojecten zijn: vervanging van de Cruquiusbrug, Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (GOL), de realisatie van de rondweg Weerselo, de realisatie van de randweg Boekel, de realisatie van Logistiek Park Moerdijk, de dijkversterking Wolferen-Sprok en de realisatie van de N307 Roggebot. Binnen deze projecten zijn vergelijkbare objecten gerealiseerd, waardoor een inschatting kan worden gemaakt van de technische specificaties van de werktuigen die ingezet worden voor de Ring Utrecht.

### 2.2 Leemten in kennis

Het doel van het onderzoek is om een zo betrouwbaar mogelijke inschatting te geven van de stikstofemissies en bijbehorende -deposities die plaatsvinden tijdens de realisatiefase van de Ring Utrecht. Vanwege de huidige verkennende fase van het project is er momenteel nog geen aannemer geselecteerd die exact kan aangeven op welke wijze, met welk materieel inclusief alle technische specificaties, de Ring Utrecht wordt gerealiseerd. Een voorbeeld hiervan is het aanbrengen van betonmortel. In de DuboCalc-berekeningen wordt uitgegaan van de inzet van een graafmachine, een betonpomp inclusief voertuig en het verdichten met een trilnaald. Indien de aannemer besluit om het beton in een diepwand toe te passen wijkt het aanlegproces af van de uitgangspunten in DuboCalc. Het is uiteindelijk aan de aannemer om deze keuzes te maken in het ontwerpproces. Ook krijgt de aannemer mogelijk nog vrijheden om werkzaamheden in de tijd te verschuiven, waardoor objecten eerder of juist later worden gerealiseerd dan nu is gepland. Ondanks deze onzekerheden is met de DuboCalc-berekeningen en de referentieprojecten geprobeerd een realistische inschatting te maken van de benodigde materieelinzet voor de diverse (bouw)activiteiten van de Ring Utrecht.

### 3 UITGANGSPUNTEN

Voor de realisatiefase van de Ring Utrecht zijn stikstofemissie- en depositieberekeningen uitgevoerd. In onderstaande paragrafen worden de uitgangspunten van de berekeningen toegelicht. Voor de uitgangspunten zijn zoveel mogelijk uitgangspunten gelijk gehouden aan die van het onderzoek uit 2020.

#### 3.1 Rekenmodel

De stikstofdepositieberekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator versie 2021. Dit is dezelfde versie als waarmee de stikstofdepositie in de gebruiksfase van het project is berekend. De stikstofdepositiebijdrage (in mol/ha/j) wordt door AERIUS automatisch berekend op alle stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden binnen Natura 2000-gebieden, voor zover de berekende depositiebijdrage 0,005 mol/ha/j of meer is. De rekenmethode is in beheer van het RIVM.

#### 3.2 Bouwplanning

De bouwwerkzaamheden binnen het project Ring Utrecht zijn niet alleen verdeeld over de verschillende clusters, maar zijn ook verdeeld over de totale looptijd van het project. De exacte datum van de start van de werkzaamheden is nog onbekend. Als aanname van de duur van de realisatiefase is de fasering conform het 'Integraal faseringsplan referentiefasering'<sup>1</sup> aangehouden. In onderstaande tabel 3.1 is de gehanteerde bouwplanning van de verschillende (sub)clusters van het project tijdens de realisatiefase weergegeven. Een latere start of wijzigingen van de doorlooptijd van de werkzaamheden kunnen van invloed zijn op stikstofemissies en -deposities die plaatsvinden tijdens de aanlegfase van het project.

De opgenomen (sub)clusters in onderstaande tabel zijn afgeleid uit het bovengenoemde faseringsplan. De hoeveelheden zijn aangeleverd óf per object (zoals kunstwerken) óf in totalen (zoals asfalt en grondwerk). Om het in te zetten materieel op zowel de goede locatie als de juiste periode mee te kunnen nemen in de stikstofberekeningen zijn hierin enkele verfijningen aangebracht. Daar waar verschillende kunstwerken in een bepaalde volgorde moeten worden gebouwd is er onderscheid gemaakt in subclusters. Dit is bijvoorbeeld het geval voor de 'Dive-Under Lunetten', waarvoor naastliggende kunstwerken binnen dezelfde fase zijn ondergebracht in subclusters 3.1 tot en met 3.4. De werkzaamheden binnen deze subclusters vallen niet binnen hetzelfde tijdvak maar zijn opeenvolgend in tijd. En op het moment dat hoeveelheden in de raming in meerdere clusters vallen zijn overkoepelende clusters opgesteld, zoals de clusters 'Zuid All' en 'Zuid All-2'. Voor deze laatste cluster is al het grondwerk van Contract Zuid beschouwd met uitzondering van cluster 2. In cluster 2 is het grondwerk van de verdiepte ligging Amelisweerd namelijk al apart meegenomen.

---

<sup>1</sup> Rijkswaterstaat, Integraal faseringsplan referentiefasering - A27/A12 Ring Utrecht, fase 3, d.d. 23 december 2019, HB-nummer 3387629.

Tabel 3.1 Bouwplanning Ring Utrecht

Cluster	Contract	Start	Eind	Duur [maanden]
1	zuid	juli 23	augustus 24	13
2a	zuid	januari 25	oktober 26	21
2b	zuid	oktober26	oktober 27	12
2c	zuid	oktober 27	december 28	14
3.1	noord	september 23	december 24	15
3.2	noord	februari 25	mei 26	15
3.3	noord	mei 26	mei 27	12
3.4	noord	mei 27	juni 28	13
4a	zuid	januari 25	oktober 26	21
4b	zuid	oktober 26	oktober 27	12
4c	zuid	oktober 27	december 28	14
5	noord	december 22	december 24	24
5.2	noord	februari 25	mei 26	15
5.3	noord	mei 26	mei 27	12
5combi	noord	mei 26	juni 29	37
6	noord	juni 25	september 26	15
6.3	noord	mei 27	juni 28	13
6.5	noord	mei 28	juni 29	13
7	noord	februari 25	juli 29	17
8b	zuid	mei 25	mei 26	12
8c	zuid	mei 26	november 26	6
8d	zuid	oktober 26	april 28	18
8e	zuid	april28	april 29	12
8abc	zuid	mei 24	november 26	30
9	zuid	juli 23	oktober 24	15
10	zuid	juli 23	oktober 24	15
Noord - All	noord	december 22	juni 29	78
Zuid - All	zuid	juli 23	april 29	69
Zuid - All-2	zuid	juli 23	april 29	69
A	Galecopperbrug	april 2022	juni 2022	3
B	Galecopperbrug	juli 2022	augustus 2023	14
C	Galecopperbrug	september 2023	september 2023	1
D	Galecopperbrug	oktober 2023	januari 2024	4
E	Galecopperbrug	februari 2024	april 2024	3
F	Galecopperbrug	mei 2024	oktober 2025	18
G	Galecopperbrug	november 2025	december 2026	14
H	Galecopperbrug	januari 2027	januari 2027	1

Op basis van voorgaande tabel is een verdeelsleutel opgesteld per cluster per rekenjaar. Deze is weergegeven in onderstaande tabel 3.2.

Tabel 3.2 Verdeelsleutel per cluster per rekenjaar

Cluster	Contract	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	zuid		0,46	0,54					
2a	zuid				0,57	0,43			
2b	zuid					0,25	0,75		
2c	zuid						0,21	0,79	
3.1	noord		0,27	0,73					
3.2	noord				0,73	0,27			
3.3	noord					0,67	0,33		
3.4	noord						0,62	0,38	
4a	zuid				0,57	0,43			
4b	zuid					0,25	0,75		
4c	zuid						0,21	0,79	
5	noord		0,50	0,50					
5.2	noord				0,73	0,27			
5.3	noord					0,67	0,33		
5combi	noord					0,22	0,32	0,32	0,14
6	noord				0,47	0,53			
6.3	noord						0,62	0,38	
6.5	noord							0,62	0,38
7	noord				0,65	0,35			
8b	zuid				0,67	0,33			
8c	zuid					1,00			
8d	zuid					0,17	0,67	0,17	
8e	zuid							0,75	0,25
8abc	zuid			0,27	0,40	0,33			
9	zuid		0,40	0,60					
10	zuid		0,40	0,60					
Noord - All	noord		0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,08
Zuid - All	zuid		0,09	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,04
Zuid - All-2	zuid		0,09	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,04
	Galecop perbrug	0,16	0,21	0,21	0,21	0,21	0,02		

## 3.3 Emissieberekeningen

### 3.3.1 Mobiele werktuigen

Gedurende de realisatiefase van Ring Utrecht worden mobiele werktuigen ingezet, waarbij stikstofhoudende emissies (NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub>) vrijkomen. AERIUS berekent deze stikstofemissies op basis van de stage- en vermogensklasse, aantal draaiuren, brandstofverbruik en AdBlue-verbruik van de mobiele werktuigen<sup>1</sup>. Met behulp van de AUB-methode (AdBlue-verbruik, Ureninzet en Brandstofverbruik) kunnen per type mobiele werktuig (onderverdeeld naar mate van emissiereducerende technieken, type brandstof en specifieke utiliteitsvoertuigen) de emissies worden berekend. De NO<sub>x</sub>-emissies worden met de volgende formule<sup>2</sup> berekend:

$$E_{MW} = C_{b,NO_x} * B + C_{u,NO_x} * T + C_{a,NO_x} * AB$$

Waarbij:

E<sub>MW</sub> = de totale NO<sub>x</sub> per bron per mobielwerktuigcategorie (kg/jaar);

C<sub>b,NO<sub>x</sub></sub> = de coëfficiënt van het brandstofverbruik voor NO<sub>x</sub>;

B = het totale brandstofverbruik (L/jaar);

C<sub>u,NO<sub>x</sub></sub> = de coëfficiënt van de draaiuren voor NO<sub>x</sub>;

T = de draaiuren van het mobiele werktuig (uur/jaar);

C<sub>a,NO<sub>x</sub></sub> = de coëfficiënt van het AdBlue-verbruik voor NO<sub>x</sub>;

AB = het AdBlue-verbruik (L/jaar).

De NH<sub>3</sub>-emissies worden met de volgende formule<sup>3</sup> berekend:

$$E_{MW} = C_{b,NH_3} * B + C_{u,NH_3} * T$$

Waarbij:

E<sub>MW</sub> = de totale NH<sub>3</sub> per bron per mobielwerktuigcategorie (kg/jaar);

C<sub>b,NH<sub>3</sub></sub> = de coëfficiënt van het brandstofverbruik voor NH<sub>3</sub>;

B = het totale brandstofverbruik (L/jaar);

C<sub>u,NH<sub>3</sub></sub> = de coëfficiënt van de draaiuren voor NH<sub>3</sub>;

T = de draaiuren van het mobiele werktuig (uur/jaar).

De coëfficiënten zijn beschikbaar per mobielwerktuigcategorie en hebben een aparte waarde voor NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub>. Deze waarden zijn hieronder weergegeven.

---

<sup>1</sup> Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021, d.d. januari 2022, versie 1, p. 39.

<sup>2</sup> TNO. AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot van mobiele werktuigen, d.d. 10 december 2021, referentie TNO 2021 R12305, pagina 13.

<sup>3</sup> TNO. AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot van mobiele werktuigen, d.d. 10 december 2021, referentie TNO 2021 R12305, pagina 13.

Tabel 3.3 Coëfficiënten per mobielwerktuigcategorie<sup>1</sup>

	X	A	B	C	D	E	MUT	ZUT	
C <sub>b,NOx</sub>	0,03	0,02	0,015	0,025	0,033	0,004	-	-	per liter
C <sub>u,NOx</sub>	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	-	0,12	0,2	per uur
C <sub>a,NOx</sub>	-	-	-	-0,46	-0,46	-	-	-	AdBlue
C <sub>b,NH3</sub>	0,00000 75	0,00000 75	0,00000 75	0,00024	0,00024	0,00000 75	-	-	per liter
C <sub>u,NH3</sub>	-	-	-	-	-	-	0,00088	0,00147	per uur

De mobielwerktuigcategorieën op basis van de stage- en vermogensklasse zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.4 Mobielwerktuigcategorieën<sup>2</sup>

	Bouwjaar	[≤2001]	[2002-2005]	[2006-2010]	[2011-2013]	[2014-2018]	[≥2019]
Vermogen (kW)	stage-klasse	stage-I	stage-II	stage-III A	stage-III B	stage-IV	stage-V
≤56		X	X	X	A	A	A
56-75		X	X	A	A	D	D
75-560		X	A	B	B/C	D	D
≥560		X	X	X	X	X	B/C

#### Berekening van het diesilverbruik

Wanneer het diesilverbruik van een mobiel werktuig onbekend is, maar het vermogen en het aantal draaiuren wel, kan het brandstofverbruik tijdens belasting worden berekend met onderstaande formule<sup>3</sup>:

$$LBPJ = (Fv * Fe) * P_{max} * D * R$$

Waarbij:

LPBJ = het brandstofverbruik (L/jaar);

Fv = de fractie van het volle motorvermogen dat verloren gaat aan interne verliezen (tussen 0,02 en 0,15);

Fe = de fractie van het volle motorvermogen dat (gemiddeld) gebruikt wordt;

P<sub>max</sub> = het maximale vermogen van het werktuigen (kW);

D = aantal draaiuren per jaar (uur/jaar);

R = het rendement/de efficiëntie van de in een liter brandstof geleverde kilowattuur (is 0,25) (L/kWh).

<sup>1</sup> TNO. AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot van mobiele werktuigen, d.d. 10 december 2021, referentie TNO 2021 R12305, pagina 13.

<sup>2</sup> TNO. AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot van mobiele werktuigen, d.d. 10 december 2021, referentie TNO 2021 R12305, pagina 12.

<sup>3</sup> Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021, d.d. januari 2022, versie 1, pagina 42.



Wanneer echter onvoldoende van bovenstaande gegevens bekend zijn, dan kan worden teruggevallen op de volgende berekening<sup>1</sup>:

$$LPBJ = (0,095 * P_{max} + 0,54) * D$$

Waarbij:

LPBJ = het brandstofverbruik (L/jaar);

P<sub>max</sub> = het maximale vermogen van het werktuigen (kW);

D = aantal draaiuren per jaar (uur/jaar).

Omdat onvoldoende specifieke gegevens van de mobiele werktuigen bekend zijn, is voor het bepalen van het brandstofverbruik deze laatste formule gehanteerd.

#### Berekening van AdBlue

Conform de AUB-methodiek is het normale AdBlue-verbruik van Stage IV motoren 6 % van het dieselverbruik<sup>2</sup>. Voor het bepalen van het AdBlue-verbruik is bij deze waarde aangesloten.

#### Technische gegevens mobiele werktuigen

Voor het project is aangenomen dat minimaal Stage IV-klasse werktuigen worden ingezet tijdens de realisatiefase. Voor het verdichten van beton met een trilnaad is aangenomen dat de trilnaden elektrisch zijn, en van stroom worden voorzien met een dieselgenerator waarvan de emissies ook zijn meegenomen in de berekening.

Het overzicht van alle technische gegevens van de verschillende mobiele werktuigen zijn voor contract Noord, contract Zuid en contract Galecopperbrug respectievelijk opgenomen in bijlage I, II en III. Hierbij is voor het vermogen aangesloten bij de vermogens van de mobiele werktuigen van eerdergenoemde referentieprojecten. De ureninzet is gebaseerd op de gemiddelde ureninzet van het materieel per materiaal dat volgt uit de DuboCalc-berekeningen, op basis van de raming van Rijkswaterstaat.

### 3.3.2 Wegvoertuigen

#### Berekeningswijze

In aanvulling op de hiervoor beschreven mobiele werktuigen zijn er ook bedrijfswagens operationeel op de werklocaties van de clusters. Dit is het bouwverkeer wat rijdt en manoeuvreert op de bouwlocaties van de clusters. De emissies afkomstig van deze bedrijfswagens zijn berekend aan de hand van de volgende formule:

$$E = V \times Be \times G \times \text{EURO} / 1000$$

Waarbij:

- EMW: de emissie van het wegvoertuig [kg/jaar];
- V: het volle vermogen van het wegvoertuig [kW];
- Be: de fractie van het volle vermogen van het wegvoertuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt tijdens belasting [-];
- G: het aantal draaiuren van het wegvoertuig, gebaseerd op de DuboCalc-berekeningen [uur/jaar];
- EURO: de emissiefactor bij de EURO-norm van het wegvoertuig [g/kWh].

Voor de bedrijfswagens operationeel op de clusters zelf is aangenomen dat dit uitsluitend EURO-6 wegvoertuigen betreffen. Voor het vermogen is aangesloten bij de vermogens van wegvoertuigen van de eerdergenoemde referentieprojecten. Net als bij de eerder uitgevoerde berekeningen is voor de

---

<sup>1</sup> Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021, d.d. januari 2022, versie 1, pagina 42.

<sup>2</sup> Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021, d.d. januari 2022, versie 1, pagina 42.

bedrijfswagens worstcase uitgegaan van de emissiefactor voor zwaar vrachtverkeer. De ureninzet volgt ook hiervoor uit de DuboCalc-berekeningen. Voor de gemiddelde belasting is een waarde van 60 % gehanteerd.

### Berekening

De ureninzet van de bedrijfswagens is opgenomen in bijlage I en II. De emissie van de bedrijfswagens is in de bijlagen als 0 weergegeven, omdat deze niet met de andere mobiele werktuigen worden gemodelleerd. Deze gehanteerde emissies zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 3.5 Emissieberekening inzet bedrijfswagens

Cluster	Vermogen [kW]	Belasting (%)	Emissiefactor [g NO <sub>x</sub> / kWh]	Uren	Emissie NO <sub>x</sub> [kg]
2	60	60	0,4	2	0,02
4	60	60	0,4	2	0,02
Noord - All	60	60	0,4	105.926	1525,33
Zuid - All	60	60	0,4	32.088	462,07
Galecopperbrug	60	60	0,4	1.554	22,4

De emissies zijn vervolgens over de rekenjaren gespreid op basis van de verdeelsleutel van tabel 3.2.

## 3.4 Bouwverkeer

Tijdens de realisatiefase komen ook stikstofhoudende emissies vrij door de transportbewegingen van het bouwverkeer van en naar de verschillende clusters van Ring Utrecht. Deze transportbewegingen bestaan uit zwaar vrachtverkeer, voor de aan- en afvoer van materiaal, en uit licht verkeer, voor het transport van het bouw personeel van en naar de bouwplaats.

### Licht verkeer

Op de piek van de werkzaamheden tijdens de realisatiefase werken naar schatting 1.000 mensen per dag voor Ring Utrecht. Als worstcase aanname wordt gehanteerd dat deze inzet niet piekt, maar ieder jaar van de realisatiefase optreedt. Hiervan zijn naar schatting 500 personen werkzaam op contract Noord en 500 op contract Zuid. Voor de Galecopperbrug is uitgegaan van 100 personen per dag.

Omdat het exacte aantal personen per cluster per jaar nog onbekend is, is voor de berekeningen aangenomen dat de personen evenredig verdeeld werkzaam zijn op de verschillende clusters. Voor de bepaling van de verkeersintensiteiten is uitgegaan van 260 werkbare dagen per jaar, waarbij iedere werknemer dagelijks gebruik gemaakt van een eigen auto om van en naar de bouwlocatie te rijden. Dit komt neer op 32.500 wegvoertuigen per cluster voor contract Noord en 21.667 voertuigen per cluster voor contract Zuid. Voor de Galecopperbrug is aangesloten bij het aandeel van de werkzaamheden per jaar. Aangenomen is dat de wegvoertuigen dezelfde rijrichting hebben bij vertrek als dat ze bij aankomst zijn aangekomen op de bouwlocatie van de cluster. In onderstaande tabel 3.6 is het aantal verkeersbewegingen van het licht verkeer tijdens de realisatiefase per cluster per rekenjaar weergegeven.

Tabel 3.6 Overzicht verkeersbewegingen licht verkeer per jaar

Cluster	Contract	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	zuid	0	21.667	21.667	21.667	21.667	21.667	21.667	21.667
2	zuid	0	21.667	21.667	21.667	21.667	21.667	21.667	21.667
3	noord	0	32.500	32.500	32.500	32.500	32.500	32.500	32.500
4	zuid	0	21.667	21.667	21.667	21.667	21.667	21.667	21.667
5	noord	0	32.500	32.500	32.500	32.500	32.500	32.500	32.500
6	noord	0	32.500	32.500	32.500	32.500	32.500	32.500	32.500
7	noord	0	32.500	32.500	32.500	32.500	32.500	32.500	32.500
8	zuid	0	21.667	21.667	21.667	21.667	21.667	21.667	21.667
9	zuid	0	21.667	21.667	21.667	21.667	21.667	21.667	21.667
10	zuid	0	21.667	21.667	21.667	21.667	21.667	21.667	21.667
Galecopper brug	Galecopper brug	19.500	26.000	26.000	26.000	26.000	2.167	0	0

### Zwaar vrachtverkeer

Voor het zwaar vrachtverkeer is op basis van de te verwerken hoeveelheid materiaal conform de DuboCalc-berekening het aantal verkeersbewegingen van zwaar vrachtverkeer bepaald. Hiervoor zijn de materiaalhoeveelheden uit de raming aan de locaties van de betreffende clusters gekoppeld, zoals opgenomen in bijlage XII. Daarna is op basis van de gemiddelde transportcapaciteit per materiaal van een zwaar vrachtvoertuig, weergegeven in onderstaande tabel 3.7, de totale intensiteiten zwaar vrachtverkeer bepaald. Deze totale intensiteiten zijn vervolgens op basis van de eerder behandelde planning van Ring Utrecht per cluster verdeeld over de verschillende uitvoeringsjaren van het project. Hierbij is onderscheid aangebracht tussen de benodigde transporten van clusters 1 tot en met 10 voor specifieke objecten en de overkoepelende clusters 'Noord - All', 'Zuid - All' en 'Zuid - All-2' voor generieke activiteiten die in elk cluster plaatsvinden, zoals het aanbrengen van asfalt en geleiderails, en de Galecopperbrug. Voor de overkoepelende clusters is aangenomen dat de totale intensiteiten evenredig verdeeld zijn over de uitvoeringsperiode van het project. Net als bij het licht verkeer is aangenomen dat de wegvoertuigen dezelfde rijrichting hebben bij vertrek als dat ze bij aankomst zijn aangekomen op de bouwlocatie van de cluster. Dit resulteert in het aantal verkeersbewegingen van het zwaar vrachtverkeer tijdens de realisatiefase per cluster per rekenjaar, zoals opgenomen in onderstaande tabel 3.8.

Tabel 3.7 Transportcapaciteit zwaar vrachtverkeer

Wegvoertuig	Capaciteit	Eenheid
betonmixer	8	m <sup>3</sup>
vrachtwagen (betonstaal/damwand)	20	ton
dumper (granulaat/asfalt/grond)	29,5	ton
vrachtwagen geluidschermen/geleiderail	30	m
vrachtwagen lichtmast	20	stuks

Tabel 3.8 Overzicht verkeersbewegingen zwaar vrachtverkeer per jaar

Cluster	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	0	131	153	0	0	0	0	0
2	0	0	0	12194	13057	13697	7194	0
3	0	107	294	655	596	513	209	0
4	0	0	0	12194	13057	13697	7194	0
5	0	666	666	1300	1481	1176	1007	420
6	0	0	0	1478	1689	565	868	322
7	0	0	0	34	18	0	0	0
8	0	0	221	621	508	117	143	38
9	0	35	53	0	0	0	0	0
10	0	112	168	0	0	0	0	0
Noord - All*	0	14959	14959	14959	14959	14959	14959	7480
Zuid - All	0	1095	2189	2189	2189	2189	2189	547
Zuid - All-2*	0	4787	9573	9573	9573	9573	9573	2393
Galecopper brug	13404	17872	17872	17872	17872	1490	0	0

\* De verkeersbewegingen over alle clusters heen van contract Zuid, exclusief cluster 2.

### 3.5 Modelling

#### Mobiele werktuigen

De mobiele werktuigen zijn in AERIUS gemodelleerd als oppervlaktebron, 'Mobiele werktuigen - Bouw en Industrie'. Hierbij is verder uitgegaan van de standaardwaarden voor de emissiehoogte, spreiding, warmte-inhoud en temporele variatie van dit type bron. De bronnen zijn conform de afbakening van de clusters van het project, zoals weergegeven in afbeelding 1.1, en de verdeelsleutel van tabel 3.2 ingevoerd.

#### Wegvoertuigen

De wegvoertuigen operationeel op de locaties van de clusters zelf zijn in AERIUS gemodelleerd als 'Mobiele werktuigen - Bouw en Industrie'. Hierbij is verder uitgegaan van de standaardwaarden voor de emissiehoogte, spreiding en warmte-inhoud van wegvoertuigen. De bronnen zijn conform de afbakening van de clusters van het project, zoals weergegeven in afbeelding 1.1, en de verdeelsleutel van tabel 3.2 ingevoerd.

#### Bouwverkeer

Het bouwverkeer is worstcase in AERIUS gemodelleerd als lijnbron, 'Wegverkeer - Binnen bebouwde kom'. Omdat het project Ring Utrecht direct verbonden is aan snelwegen gaat het bouwverkeer vanaf de rand van een cluster direct op in het heersende verkeersbeeld. Dit is tevens in lijn met de wens om de omgeving zo weinig mogelijk te belasten met hinder die door de werkzaamheden ten behoeve van de Ring Utrecht ontstaan. De lijnbronnen zijn daarmee ingevoerd van rand tot rand per cluster conform de afbakening van de clusters van het project, zoals weergegeven in afbeelding 1.1, en de verdeelsleutel van tabel 3.2 ingevoerd. Op basis van de lengte van de lijnbron, het aantal voertuigbewegingen en de categorie voertuigen berekent AERIUS zelf de bijbehorende emissies.

## 4 RESULTATEN

Op basis van de in hoofdstuk 3 geschetste uitgangspunten voor de realisatiefase zijn de verschillende emissiebronnen gemodelleerd en berekend in AERIUS Calculator. In bijlagen IV tot en met XI zijn de AERIUS-berekeningen opgenomen. In onderstaande tabel 4.1 zijn de totale stikstofemissies tijdens de realisatiefase per rekenjaar van Ring Utrecht weergegeven.

Tabel 4.1 Totale stikstofemissies per rekenjaar, afgerond op hele getallen

Rekenjaar	NO <sub>x</sub> -emissie [kg]	NH <sub>3</sub> -emissie [kg]
2022	603	16
2023	4.714	130
2024	5.868	165
2025	12.800	339
2026	11.800	319
2027	7.316	206
2028	8.275	216
2029	2.169	64

Bovenstaande stikstofemissies leiden tot stikstofdeposities op verschillende Natura 2000-gebieden. In bijlage IV tot en met XI zijn de gedetailleerde resultaten van de AERIUS-berekeningen opgenomen. Onderstaande tabel 4.2 geeft het overzicht van de hoogst berekende depositiebijdragen op een Natura 2000-gebied per rekenjaar tijdens de realisatiefase.

Tabel 4.2 Maximale stikstofdepositie per rekenjaar

Rekenjaar	Natura 2000-gebied	Hoogste bijdrage [mol/ha/ja]
2022	Oostelijke Vechtplassen	0,01
2023	Oostelijke Vechtplassen	0,07
2024	Oostelijke Vechtplassen	0,08
2025	Oostelijke Vechtplassen	0,17
2026	Oostelijke Vechtplassen	0,16
2027	Oostelijke Vechtplassen	0,10
2028	Oostelijke Vechtplassen	0,12
2029	Oostelijke Vechtplassen	0,03

## 5 CONCLUSIE

Witteveen+Bos heeft in opdracht van Rijkswaterstaat de emissies van stikstofhoudende stoffen en bijbehorende deposities tijdens de realisatiefase van project Ring Utrecht onderzocht. Op basis van DuboCalc-berekeningen is de indicatieve en gemiddelde materieelinzet per materiaal bepaald: dit kan mogelijk sterk afwijken van de werkelijke uitvoeringsmethode. De berekende resultaten zijn daarmee indicatief van aard.

Uit de globale berekeningen blijkt dat er in maatgevend jaar 2025 sprake is van een emissie van 12,8 ton NO<sub>x</sub> en 339 kg NH<sub>3</sub> bij inzet van minimaal Stage IV mobiele werktuigen. De berekende emissie resulteert in een stikstofdepositie op diverse omliggende Natura 2000-gebieden, waarvan de hoogste depositie van 0,17 mol/ha/ja wordt berekend op Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen.



## BIJLAGE: EMISSIEBEREKENINGEN CONTRACT NOORD

Overzicht Ring Utrecht - Contract Noord

DuboCalc-berekening

Cluster	Werkzaamheden	Object	Materieel	Ureninzet	Stage-klasse	V [kW]	brandstof-verbruik [l/j]	AdBlue-verbruik [l/j]	NOx emissie (kg)	NH3 emissie (kg)
<b>3</b>										
<b>3.1</b>	<b>Kunstwerken, viaducten en duikers</b>									
		<b>Fietsbrug Kromme Rijn KW2-17 (uitgevoerd in hout)</b>								
			Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	63,22	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	814,9	48,9	4,73	0,20
									4,73	0,20
		<b>viaduct Archimedeslaan, nieuwbouw</b>								
			Betonpomp incl. voertuig	8,33	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	119,2	7,2	0,69	0,03
			Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	540,01	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	6.960,7	417,6	40,39	1,67
			Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	56,61	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.176,1	70,6	6,62	0,28
			Verdichten beton (trilnaald)	350,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.352,8		28,81	0,01
									76,51	2,00
		<b>viaduct Weg td Wetenschap, nieuwbouw</b>								
			Betonpomp incl. voertuig	8,66	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	124,0	7,4	0,71	0,03
			Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	561,53	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	7.238,1	434,3	42,00	1,74
			Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	58,83	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.222,2	73,3	6,88	0,29
			Verdichten beton (trilnaald)	364,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.406,9		29,96	0,01
									79,56	2,07
		<b>Vossegatsedijk (kromme Rijn) nieuw viaduct</b>								
			Betonpomp incl. voertuig	10,52	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	150,6	9,0	0,87	0,04
			Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	681,81	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	8.788,5	527,3	51,00	2,11
			Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	71,41	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.483,5	89,0	8,35	0,36
			Verdichten beton (trilnaald)	442,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.708,3		36,38	0,01
									96,60	2,52
									257,39	6,79
<b>3.2</b>	<b>Kunstwerken</b>									
		<b>viaduct Archimedeslaan, nieuw dek in oost. PBN</b>								
			Betonpomp incl. voertuig	11,47	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	164,2	9,9	0,94	0,04
			Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	743,87	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	9.588,5	575,3	55,64	2,31
			Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	78,07	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.621,9	97,3	9,13	0,39
			Verdichten beton (trilnaald)	482,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.862,9		39,67	0,01
									105,39	2,75
		<b>viaduct Weg td Wetenschap, nieuw dek in oost PBN</b>								
			Betonpomp incl. voertuig	12,23	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	175,1	10,5	1,01	0,04
			Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	793,25	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	10.225,0	613,5	59,34	2,46
			Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	83,25	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.729,5	103,8	9,74	0,42
			Verdichten beton (trilnaald)	514,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.986,6		42,30	0,01
									112,38	2,93
		<b>Vossegatsedijk (kromme Rijn) nieuw dek PBR oost</b>								
			Betonpomp incl. voertuig	11,19	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	160,1	9,6	0,92	0,04
			Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	725,52	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	9.352,0	561,1	54,27	2,25
			Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	76,22	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.583,5	95,0	8,92	0,38
			Verdichten beton (trilnaald)	470,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.816,6		38,68	0,01
									102,79	2,68
		<b>viaduct Archimedeslaan, sloop dek in oost. PRBN</b>								
			Betonpomp incl. voertuig	9,76	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	139,7	8,4	0,80	0,03
			Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	632,43	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	8.152,0	489,1	47,31	1,96
			Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	66,23	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.375,9	82,6	7,75	0,33
			Verdichten beton (trilnaald)	410,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.584,7		33,74	0,01
									89,60	2,34
		<b>viaduct Weg td Wetenschap, sloop dek in oost PBN</b>								
			Betonpomp incl. voertuig	8,95	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	128,1	7,7	0,74	0,03
			Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	580,55	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	7.483,3	449,0	43,43	1,80
			Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	61,05	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.268,3	76,1	7,14	0,31
			Verdichten beton (trilnaald)	376,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.453,2		30,94	0,01
									82,25	2,15
		<b>Vossegatsedijk (kromme Rijn) sloop dek PBR oost</b>								
			Betonpomp incl. voertuig	5,05	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	72,2	4,3	0,42	0,02
			Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	327,31	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	4.219,0	253,1	24,48	1,01
			Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	34,41	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	714,9	42,9	4,03	0,17
			Verdichten beton (trilnaald)	212,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	819,4		17,45	0,01
									46,37	1,21
		<b>viaduct Archimedeslaan, uitbreiding oostzijde</b>								
			Betonpomp incl. voertuig	1,95	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	27,9	1,7	0,16	0,01
			Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	126,62	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	1.632,1	97,9	9,47	0,39
			Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	13,32	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	276,7	16,6	1,56	0,07
			Verdichten beton (trilnaald)	82,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	316,9		6,75	0,00
									17,94	0,47
		<b>viaduct Weg td Wetenschap, uitbr oost</b>								
			Betonpomp incl. voertuig	1,76	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	25,2	1,5	0,14	0,01
			Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	113,94	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	1.468,7	88,1	8,52	0,35
			Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	11,84	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	246,0	14,8	1,39	0,06
			Verdichten beton (trilnaald)	74,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	286,0		6,09	0,00
									16,14	0,42



	<b>Vossegatsedijk (kromme Rijn) uitbr oost</b>								
		Betonpomp incl. voertuig	1,24	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	17,7	1,1	0,10	0,00
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	80,41	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	1.036,5	62,2	6,01	0,25
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	8,51	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	176,8	10,6	1,00	0,04
		Verdichten beton (trilnaald)	52,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	201,0		4,28	0,00
								11,39	0,30
								<b>584,26</b>	<b>15,24</b>
<b>3.3</b>	<b>Kunstwerken</b>								
	<b>viaduct Archimedeslaan, nieuw dek in west HRBN</b>								
		Betonpomp incl. voertuig	8,38	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	119,9	7,2	0,69	0,03
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	543,18	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	7.001,6	420,1	40,63	1,68
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	56,98	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.183,8	71,0	6,67	0,28
		Verdichten beton (trilnaald)	352,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.360,5		28,97	0,01
								76,96	2,01
	<b>viaduct Weg td Wetenschap, nieuw dek in west HRBN</b>								
		Betonpomp incl. voertuig	7,62	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	109,0	6,5	0,63	0,03
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	493,80	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	6.365,1	381,9	36,94	1,53
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	51,80	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.076,1	64,6	6,06	0,26
		Verdichten beton (trilnaald)	320,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.236,8		26,34	0,01
								69,96	1,82
	<b>viaduct Archimedeslaan, sloop dek in west HRBN</b>								
		Betonpomp incl. voertuig	7,09	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	101,5	6,1	0,58	0,02
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	459,60	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	5.924,2	355,5	34,38	1,42
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	48,10	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	999,3	60,0	5,63	0,24
		Verdichten beton (trilnaald)	298,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.151,8		24,53	0,01
								65,11	1,70
	<b>viaduct Weg td Wetenschap, sloop dek in west HRBN</b>								
		Betonpomp incl. voertuig	7,09	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	101,5	6,1	0,58	0,02
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	459,60	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	5.924,2	355,5	34,38	1,42
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	48,10	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	999,3	60,0	5,63	0,24
		Verdichten beton (trilnaald)	298,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.151,8		24,53	0,01
								65,11	1,70
	<b>Vossegatsedijk (kromme Rijn) vjzelen dek</b>								
		Betonpomp incl. voertuig	8,01	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	114,6	6,9	0,66	0,03
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	518,99	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	6.689,8	401,4	38,82	1,61
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	54,39	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.130,0	67,8	6,36	0,27
		Verdichten beton (trilnaald)	336,40	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.300,2		27,69	0,01
								73,53	1,92
								<b>350,67</b>	<b>9,15</b>
<b>3.4</b>	<b>Kunstwerken</b>								
	<b>viaduct Archimedeslaan, nieuw dek in west PBN</b>								
		Betonpomp incl. voertuig	11,09	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	158,8	9,5	0,91	0,04
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	719,18	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	9.270,2	556,2	53,79	2,23
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	75,48	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.568,1	94,1	8,83	0,38
		Verdichten beton (trilnaald)	466,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.801,1		38,35	0,01
								101,89	2,66
	<b>viaduct Weg td Wetenschap, nieuw dek in west PBN</b>								
		Betonpomp incl. voertuig	11,52	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	164,9	9,9	0,95	0,04
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	747,04	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	9.629,4	577,8	55,88	2,32
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	78,44	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.629,6	97,8	9,18	0,39
		Verdichten beton (trilnaald)	484,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.870,7		39,83	0,01
								105,84	2,76
	<b>viaduct Archimedeslaan, sloop dek in west PBN</b>								
		Betonpomp incl. voertuig	8,90	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	127,4	7,6	0,73	0,03
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	577,38	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	7.442,4	446,5	43,19	1,79
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	60,68	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.260,6	75,6	7,10	0,30
		Verdichten beton (trilnaald)	374,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.445,5		30,78	0,01
								81,80	2,13
	<b>viaduct Weg td Wetenschap, sloop dek in west PBN</b>								
		Betonpomp incl. voertuig	7,09	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	101,5	6,1	0,58	0,02
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	459,60	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	5.924,2	355,5	34,38	1,42
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	48,10	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	999,3	60,0	5,63	0,24
		Verdichten beton (trilnaald)	298,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.151,8		24,53	0,01
								65,11	1,70
								<b>354,64</b>	<b>9,25</b>
<b>5</b>	<b>Kunstwerken</b>							<b>1546,96</b>	<b>40,43</b>
	<b>viaduct Bureveld (Universiteitsweg), nieuw oost</b>								
		Betonpomp incl. voertuig	21,61	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	309,4	18,6	1,78	0,07
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1400,99	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	18.058,8	1.083,5	104,79	4,34
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	146,89	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	3.051,6	183,1	17,19	0,73
		Verdichten beton (trilnaald)	908,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	3.509,4		74,73	0,03
								198,49	5,18
	<b>viaduct Bureveld (Universiteitsweg), nieuw west</b>								
		Betonpomp incl. voertuig	30,42	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	435,4	26,1	2,50	0,10
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1972,03	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	25.419,5	1.525,2	147,51	6,11
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	206,83	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	4.296,9	257,8	24,20	1,03
		Verdichten beton (trilnaald)	1278,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	4.939,5		105,18	0,04
								279,39	7,29

	<b>viaduct Oostbroek, (fietsbrug Bunnikseweg) nieuw</b>	Betonpomp incl. voertuig	9,57	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	137,0	8,2	0,79	0,03
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	620,42	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	7.997,2	479,8	46,41	1,92
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	65,12	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.352,9	81,2	7,62	0,33
		Verdichten beton (trilnaald)	402,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.553,7		33,08	0,01
								87,90	2,29
	<b>viaduct Bureveld (Universiteitsweg), slopen</b>	Betonpomp incl. voertuig	20,94	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	299,8	18,0	1,72	0,07
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1358,62	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	17.512,6	1.050,8	101,62	4,21
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	142,82	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	2.967,1	178,0	16,71	0,71
		Verdichten beton (trilnaald)	880,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	3.401,2		72,42	0,03
								192,48	5,02
	<b>viaduct Oostbroek, (fietsbrug Bunnikseweg) slopen</b>	Betonpomp incl. voertuig	6,66	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	95,4	5,7	0,55	0,02
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	431,74	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	5.565,1	333,9	32,29	1,34
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	45,14	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	937,8	56,3	5,28	0,23
		Verdichten beton (trilnaald)	280,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.082,2		23,04	0,01
								61,17	1,59
	<b>faunapassage Wildschenhoek, verbreden</b>	Betonpomp incl. voertuig	5,66	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	81,1	4,9	0,47	0,02
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	367,18	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	4.733,0	284,0	27,47	1,14
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	38,48	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	799,4	48,0	4,50	0,19
		Verdichten beton (trilnaald)	238,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	919,9		19,59	0,01
								52,02	1,36
								871,45	22,73
5.2	<b>Kunstwerken</b>								
	<b>pergola KW06/07 tussendeek, knp Rijnsweerd</b>	Betonpomp incl. voertuig	23,32	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	333,9	20,0	1,92	0,08
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1512,43	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	19.495,2	1.169,7	113,13	4,69
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	158,73	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	3.297,6	197,9	18,57	0,79
		Verdichten beton (trilnaald)	980,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	3.787,7		80,65	0,03
								214,27	5,59
	<b>pergola KWX06, knp. Rijnsweerd</b>	Betonpomp incl. voertuig	45,46	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	650,7	39,0	3,74	0,15
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	2947,62	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	37.994,9	2.279,7	220,48	9,14
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	309,32	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	6.426,1	385,6	36,19	1,55
		Verdichten beton (trilnaald)	1910,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	7.382,2		157,19	0,06
								417,61	10,89
	<b>pergola KWX07, knp. Rijnsweerd</b>	Betonpomp incl. voertuig	57,36	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	821,1	49,3	4,72	0,20
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	3718,68	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	47.933,8	2.876,0	278,16	11,53
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	389,98	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	8.101,8	486,1	45,63	1,95
		Verdichten beton (trilnaald)	2410,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	9.314,7		198,34	0,07
								526,85	13,74
								1158,73	30,23
5.3	<b>Kunstwerken</b>								
	<b>viaduct pergola constructie aansluiting Uithof</b>	Betonpomp incl. voertuig	38,46	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	550,6	33,0	3,17	0,13
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	2020,00	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	26.037,8	1.562,3	151,10	6,26
		Verdichten beton (trilnaald)	1616,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	6.245,8		133,00	0,05
								287,26	6,44
								287,26	6,44
5combi	<b>Kunstwerken</b>								
	<b>10de dek/viaduct over bak verbweg Hilv-Amf</b>	Betonpomp incl. voertuig	16,18	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	231,7	13,9	1,33	0,06
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1049,66	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	13.530,1	811,8	78,51	3,25
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	110,26	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	2.290,7	137,4	12,90	0,55
		Verdichten beton (trilnaald)	680,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	2.628,2		55,96	0,02
								148,71	3,88
	<b>1ste dek/viaduct (afrit) over bak verbweg Hilv-Amf</b>	Betonpomp incl. voertuig	2,43	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	34,8	2,1	0,20	0,01
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	157,65	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	2.032,1	121,9	11,79	0,49
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	16,65	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	345,9	20,8	1,95	0,08
		Verdichten beton (trilnaald)	102,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	394,2		8,39	0,00
								22,33	0,58
	<b>6de dek/viaduct over bak verbweg Hilv-Amf</b>	Betonpomp incl. voertuig	13,57	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	194,2	11,7	1,12	0,05
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	879,33	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	11.334,6	680,1	65,77	2,73
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	92,13	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.914,0	114,8	10,78	0,46
		Verdichten beton (trilnaald)	570,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	2.203,1		46,91	0,02
								124,58	3,25
	<b>7de dek/viaduct over bak verbweg Hilv-Amf</b>	Betonpomp incl. voertuig	14,18	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	203,1	12,2	1,17	0,05
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	919,87	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	11.857,1	711,4	68,81	2,85
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	96,57	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	2.006,2	120,4	11,30	0,48
		Verdichten beton (trilnaald)	596,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	2.303,5		49,05	0,02
								130,32	3,40
	<b>8st dek/viaduct over bak verbweg Hilv-Amf</b>	Betonpomp incl. voertuig	22,75	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	325,7	19,5	1,87	0,08
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1475,06	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	19.013,5	1.140,8	110,33	4,57

	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	154,66	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	3.213,1	192,8	18,10	0,77
	Verdichten beton (trilnaald)	956,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	3.694,9		78,68	0,03
<b>9de dek/viaduct over bak verbweg Hilv-Amf</b>							208,98	5,45
	Betonpomp incl. voertuig	2,48	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	35,4	2,1	0,20	0,01
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	160,82	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	2.073,0	124,4	12,03	0,50
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	17,02	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	353,6	21,2	1,99	0,09
	Verdichten beton (trilnaald)	104,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	402,0		8,56	0,00
<b>Dek 2/3/4/5 van DU onder A27</b>							22,78	0,60
	Betonpomp incl. voertuig	26,51	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	379,5	22,8	2,18	0,09
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1718,79	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	22.155,2	1.329,3	128,57	5,33
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	180,19	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	3.743,5	224,6	21,08	0,90
	Verdichten beton (trilnaald)	1114,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	4.305,6		91,68	0,03
<b>Dive Under verbweg Hilv- Amrsft</b>							243,51	6,35
	Betonpomp incl. voertuig	122,95	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	1.760,0	105,6	10,12	0,42
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	7971,71	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	102.755,3	6.165,3	596,28	24,71
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	836,20	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	17.372,1	1.042,3	97,84	4,18
	Verdichten beton (trilnaald)	5166,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	19.966,6		425,16	0,15
							1129,40	29,46
							2030,63	52,97
							4348,06	112,37
<b>6</b>								
<b>Kunstwerken</b>								
<b>Johannapolder (Biltsetraatweg) HRL nieuwbouw (west)</b>								
	Betonpomp incl. voertuig	12,33	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	176,5	10,6	1,01	0,04
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	799,59	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	10.306,7	618,4	59,81	2,48
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	83,99	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.744,9	104,7	9,83	0,42
	Verdichten beton (trilnaald)	518,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	2.002,1		42,63	0,02
							113,28	2,96
<b>Johannapolder (Biltsetraatweg) HRR nieuwbouw (oost)</b>								
	Betonpomp incl. voertuig	11,52	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	164,9	9,9	0,95	0,04
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	747,04	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	9.629,4	577,8	55,88	2,32
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	78,44	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.629,6	97,8	9,18	0,39
	Verdichten beton (trilnaald)	484,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.870,7		39,83	0,01
							105,84	2,76
<b>Johannapolder (Biltsetraatweg) PBL nieuw (west)</b>								
	Betonpomp incl. voertuig	11,00	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	157,4	9,4	0,90	0,04
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	712,84	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	9.188,5	551,3	53,32	2,21
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	74,74	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.552,7	93,2	8,74	0,37
	Verdichten beton (trilnaald)	462,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.785,6		38,02	0,01
							100,99	2,63
<b>Johannapolder (Biltsetraatweg) PBR nieuw (oost)</b>								
	Betonpomp incl. voertuig	13,28	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	190,1	11,4	1,09	0,05
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	860,98	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	11.098,0	665,9	64,40	2,67
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	90,28	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.875,6	112,5	10,56	0,45
	Verdichten beton (trilnaald)	558,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	2.156,7		45,92	0,02
							121,98	3,18
<b>viaduct over Uppsalatunnel</b>								
	Betonpomp incl. voertuig	3,33	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	47,7	2,9	0,27	0,01
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	215,87	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	2.782,6	167,0	16,15	0,67
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	22,57	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	468,9	28,1	2,64	0,11
	Verdichten beton (trilnaald)	140,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	541,1		11,52	0,00
							30,58	0,80
<b>viaduct, Biltse Rading, nieuwbouw oostzijde</b>								
	Betonpomp incl. voertuig	17,23	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	246,7	14,8	1,42	0,06
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1117,39	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	14.403,2	864,2	83,58	3,46
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	117,29	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	2.436,7	146,2	13,72	0,59
	Verdichten beton (trilnaald)	724,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	2.798,3		59,59	0,02
							158,31	4,13
<b>viaduct, Biltse Rading, nieuwbouw westzijde</b>								
	Betonpomp incl. voertuig	18,56	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	265,7	15,9	1,53	0,06
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1203,47	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	15.512,7	930,8	90,02	3,73
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	126,17	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	2.621,2	157,3	14,76	0,63
	Verdichten beton (trilnaald)	780,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	3.014,7		64,19	0,02
							170,50	4,45
<b>Johannapolder (Biltsetraatweg) HRL sloop (west)</b>								
	Betonpomp incl. voertuig	8,90	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	127,4	7,6	0,73	0,03
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	577,38	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	7.442,4	446,5	43,19	1,79
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	60,68	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.260,6	75,6	7,10	0,30
	Verdichten beton (trilnaald)	374,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.445,5		30,78	0,01
							81,80	2,13
<b>Johannapolder (Biltsetraatweg) HRR sloop (oost)</b>								
	Betonpomp incl. voertuig	8,90	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	127,4	7,6	0,73	0,03
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	577,38	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	7.442,4	446,5	43,19	1,79
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	60,68	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.260,6	75,6	7,10	0,30
	Verdichten beton (trilnaald)	374,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.445,5		30,78	0,01
							81,80	2,13
<b>Johannapolder (Biltsetraatweg) PBL sloop (west)</b>								

	Betonpomp incl. voertuig	11,23	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	160,8	9,6	0,92	0,04
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	728,69	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	9.392,8	563,6	54,51	2,26
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	76,59	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.591,2	95,5	8,96	0,38
	Verdichten beton (trilnaald)	472,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.824,3		38,85	0,01
							103,24	2,69
<b>Johannapolder (Biltsetraatweg) PBR sloop (oost)</b>								
	Betonpomp incl. voertuig	11,23	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	160,8	9,6	0,92	0,04
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	728,69	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	9.392,8	563,6	54,51	2,26
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	76,59	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.591,2	95,5	8,96	0,38
	Verdichten beton (trilnaald)	472,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.824,3		38,85	0,01
							103,24	2,69
<b>knp. Rwd, sloop noord viaduct in A27 over verb.weg</b>								
	Betonpomp incl. voertuig	12,38	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	177,2	10,6	1,02	0,04
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	802,76	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	10.347,6	620,9	60,05	2,49
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	84,36	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.752,6	105,2	9,87	0,42
	Verdichten beton (trilnaald)	520,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	2.009,8		42,80	0,02
							113,73	2,97
<b>knp. Rwd, sloop viaduct t.b.v. kruising HRBN A27</b>								
	Betonpomp incl. voertuig	10,76	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	154,0	9,2	0,89	0,04
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	697,66	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	8.992,8	539,6	52,19	2,16
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	73,26	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.522,0	91,3	8,57	0,37
	Verdichten beton (trilnaald)	452,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.747,0		37,20	0,01
							98,84	2,58
<b>knp. Rwd, sloop viaduct tbv verb.weg over A28-A27</b>								
	Betonpomp incl. voertuig	13,04	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	186,7	11,2	1,07	0,04
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	845,80	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	10.902,4	654,1	63,27	2,62
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	88,80	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.844,8	110,7	10,39	0,44
	Verdichten beton (trilnaald)	548,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	2.118,0		45,10	0,02
							119,83	3,13
<b>knp. Rwd, sloop west viaduct in verb.weg over A28</b>								
	Betonpomp incl. voertuig	16,23	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	232,4	13,9	1,34	0,06
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1052,16	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	13.562,4	813,7	78,70	3,26
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	110,26	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	2.290,7	137,4	12,90	0,55
	Verdichten beton (trilnaald)	682,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	2.635,9		56,13	0,02
							149,07	3,89
<b>viaduct, Biltse Rading, sloop oostzijde</b>								
	Betonpomp incl. voertuig	13,04	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	186,7	11,2	1,07	0,04
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	845,80	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	10.902,4	654,1	63,27	2,62
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	88,80	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.844,8	110,7	10,39	0,44
	Verdichten beton (trilnaald)	548,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	2.118,0		45,10	0,02
							119,83	3,13
<b>viaduct, Biltse Rading, sloop westzijde</b>								
	Betonpomp incl. voertuig	13,04	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	186,7	11,2	1,07	0,04
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	845,80	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	10.902,4	654,1	63,27	2,62
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	88,80	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.844,8	110,7	10,39	0,44
	Verdichten beton (trilnaald)	548,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	2.118,0		45,10	0,02
							119,83	3,13
<b>uitbreiding Uppsalatunnel</b>								
	Betonpomp incl. voertuig	19,37	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	277,3	16,6	1,59	0,07
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1256,02	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	16.190,1	971,4	93,95	3,89
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	131,72	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	2.736,5	164,2	15,41	0,66
	Verdichten beton (trilnaald)	814,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	3.146,1		66,99	0,02
							177,95	4,64
							<b>2070,64</b>	<b>54,02</b>
<b>6.3 Kunstwerken</b>								
<b>knp. Rwd, nw oost centr viaduct in A27 over A28</b>								
	Betonpomp incl. voertuig	17,42	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	249,4	15,0	1,43	0,06
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1129,40	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	14.558,0	873,5	84,48	3,50
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	118,40	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	2.459,8	147,6	13,85	0,59
	Verdichten beton (trilnaald)	732,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	2.829,2		60,24	0,02
							160,01	4,17
<b>knp. Rwd, nw west centr viaduct in A27 over A28</b>								
	Betonpomp incl. voertuig	17,23	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	246,7	14,8	1,42	0,06
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1117,39	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	14.403,2	864,2	83,58	3,46
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	117,29	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	2.436,7	146,2	13,72	0,59
	Verdichten beton (trilnaald)	724,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	2.798,3		59,59	0,02
							158,31	4,13
<b>viaduct pergola constructie aansluiting Uithof</b>								
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	473,69	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	6.105,9	366,4	35,43	1,47
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	261,59	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	5.434,5	326,1	30,61	1,31
							66,04	2,78
<b>knp. Rwd, sloop oost centr viaduct in A27 over A28</b>								
	Betonpomp incl. voertuig	14,42	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	206,5	12,4	1,19	0,05
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	935,05	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	12.052,8	723,2	69,94	2,90
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	98,05	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	2.037,0	122,2	11,47	0,49
	Verdichten beton (trilnaald)	606,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	2.342,2		49,87	0,02
							132,47	3,46
<b>knp. Rwd, sloop west centr viaduct in A27 over A28</b>								
	Betonpomp incl. voertuig	13,76	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	196,9	11,8	1,13	0,05
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	892,01	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	11.498,0	689,9	66,72	2,77

		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	93,61	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	1.944,7	116,7	10,95	0,47
		Verdichten beton (trilnaald)	578,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	2.234,0		47,57	0,02
								126,38	3,30
								<b>643,21</b>	<b>17,83</b>
6.5	Kunstwerken	<b>knp. Rwd, nieuw centr viaduct in A27 over A28</b>							
		Betonpomp incl. voertuig	30,65	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	438,8	26,3	2,52	0,10
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1987,88	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	25.623,8	1.537,4	148,69	6,16
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	208,68	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	4.335,3	260,1	24,42	1,04
		Verdichten beton (trilnaald)	1288,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	4.978,1		106,00	0,04
								281,63	7,35
		<b>knp. Rwd, sloop centr viaduct in A27 over A28</b>							
		Betonpomp incl. voertuig	28,94	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	414,3	24,9	2,38	0,10
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1876,44	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	24.187,3	1.451,2	140,36	5,82
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	196,84	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	4.089,4	245,4	23,03	0,98
		Verdichten beton (trilnaald)	1216,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	4.699,8		100,08	0,04
								265,85	6,93
								<b>547,48</b>	<b>14,28</b>
7								<b>3261,32</b>	<b>86,13</b>
7	Kunstwerken	<b>constructie tbv geluidscherm langs spoorviaduct</b>							
		Betonpomp incl. voertuig	1,29	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	18,4	1,1	0,11	0,00
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	83,58	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	1.077,3	64,6	6,25	0,26
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	8,88	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	184,5	11,1	1,04	0,04
		Verdichten beton (trilnaald)	54,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	208,7		4,44	0,00
								11,84	0,31
		<b>Blauwkapel/Voordorpsdijk, onderdrng, uitbr oost</b>							
		Betonpomp incl. voertuig	1,24	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	17,7	1,1	0,10	0,00
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	80,41	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	1.036,5	62,2	6,01	0,25
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	8,51	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	176,8	10,6	1,00	0,04
		Verdichten beton (trilnaald)	52,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	201,0		4,28	0,00
								11,39	0,30
		<b>Ruigenhoek, onderdoorgang, uitbreiding oostzijde</b>							
		Betonpomp incl. voertuig	1,19	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	17,0	1,0	0,10	0,00
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	77,24	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	995,6	59,7	5,78	0,24
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	8,14	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	169,1	10,1	0,95	0,04
		Verdichten beton (trilnaald)	50,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	193,3		4,12	0,00
								10,94	0,29
								<b>34,18</b>	<b>0,89</b>
All								<b>34,18</b>	<b>0,89</b>
	Grondkerende constructies								
		Aggregaat hydraulisch 200-500 kW	616,07	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	300	17.890,7	1.073,4	99,80	4,31
		Dragline	549,94	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	186	10.014,4	600,9	56,75	2,42
		Heistelling.mob.rups.500-800kN	616,07	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	10.867,5	652,0	61,85	2,59
		Hydr.heihamer slagen. 50-200 kNm	616,07	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	10.867,5	652,0	61,85	2,59
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	616,07	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	12.798,9	767,9	72,08	3,08
								352,34	14,99
								<b>352,34</b>	<b>14,99</b>
	Grondwerk	<b>Grond</b>							
		Bulldozer 12-35 t droog/nat	1690,98	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	100	16.977,4	1.018,6	100,44	4,06
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1690,98	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	21.796,7	1.307,8	126,49	5,24
								226,93	9,30
		<b>ZvO</b>							
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	7019,35	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	90.479,5	5.428,8	525,05	21,76
		Wals (gemiddeld)	8077,51	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	207	163.206,1	9.792,4	922,45	38,77
		Wiellaadschop	8077,51	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	104.119,1	6.247,1	604,20	25,04
								2051,70	85,57
		<b>ZvZ</b>							
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	679,99	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	8.765,1	525,9	50,86	2,11
		Wals (gemiddeld)	782,50	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	207	15.810,4	948,6	89,36	3,76
		Wiellaadschop	782,50	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	10.086,4	605,2	58,53	2,43
								198,76	8,29
								<b>2477,38</b>	<b>103,16</b>
	Openbare verlichting (OV)								
		Vr.wagen+kraan 120-220 kW: 4x2/6x4	983,00	ZUT	220			196,60	1,47
								196,60	1,47
								<b>196,60</b>	<b>1,47</b>
	Overig								
		Bedrijfswagen (gemiddeld)	101967,17	EURO 6	60	-	-	0,00	0,00
		Compr. diesel 3.5-10.0 m3/min	14538,45	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	90	132.154,5	7.929,3	789,44	31,98
		Mark. strepentrekmaschine	202,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	45	972,6		20,46	0,01
		Palen triset (kleine heistelling)	7871,56	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	100	79.030,4	4.741,8	467,57	18,89
								1277,47	50,88
								<b>1277,47</b>	<b>50,88</b>
	Verharding	<b>Aanbrengen</b>							

	Afwerkmaschine asfalt (gemiddeld, per type)	2492,86	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	112	27.870,2	1.672,2	162,78	6,73
	Asfaltauto 16 t: 240 kW: 6x4	281,30	ZUT	240			56,26	0,42
	Asfaltauto 25 t: 240 kW: 8x4	1089,56	ZUT	240			217,91	1,63
	Asfaltauto 34 t: 270 kW: 10x4	1122,00	ZUT	270			224,40	1,68
	Bedrijfswagen (gemiddeld)	2492,86	EURO 6	60	-	-	0,00	0,00
	Grader (gemiddeld)	779,00	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	100	7.821,2	469,3	46,27	1,87
	Sproeiwagen (gemiddeld)	2352,21	ZUT	240			470,44	3,53
	Vr.auto reiniging - veeg/zuig 6-8m3	5942,51	ZUT	240			1188,50	8,91
	Wals (gemiddeld)	5438,16	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	207	109.878,0	6.592,7	621,04	26,10
<b>Verwijderen asfalt</b>							<b>2987,61</b>	<b>50,88</b>
	Afwerkmaschine asfalt (gemiddeld, per type)	1247,64	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	112	13.948,6	836,9	81,47	3,37
	Asfaltauto 25 t: 240 kW: 8x4	1247,63	ZUT	240			249,53	1,87
	Asfaltauto 34 t: 270 kW: 10x4	0,01	ZUT	270			0,00	0,00
	Bedrijfswagen (gemiddeld)	1247,64	EURO 6	60	-	-	0,00	0,00
	Grader (gemiddeld)	370,00	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	100	3.714,8	222,9	21,98	0,89
	Sproeiwagen (gemiddeld)	1247,64	ZUT	240			249,53	1,87
	Vr.auto reiniging - veeg/zuig 6-8m3	2184,25	ZUT	240			436,85	3,28
	Wals (gemiddeld)	2491,34	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	207	50.337,5	3.020,2	284,51	11,96
	Wiellaadschop	531,88	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	6.855,9	411,4	39,78	1,65
							<b>1363,65</b>	<b>24,88</b>
<b>Verwijderen deklaag binnen projectgrens</b>							<b>4351,26</b>	<b>75,77</b>
	Afwerkmaschine asfalt (gemiddeld, per type)	192,97	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	112	2.157,4	129,4	12,60	0,52
	Asfaltauto 25 t: 240 kW: 8x4	192,97	ZUT	240			38,59	0,29
	Bedrijfswagen (gemiddeld)	192,97	EURO 6	60	-	-	0,00	0,00
	Mark. strepentrekmaschine	27,14	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	45	130,7		2,75	0,00
	Sproeiwagen (gemiddeld)	192,97	ZUT	240			38,59	0,29
	Vr.auto reiniging - veeg/zuig 6-8m3	337,83	ZUT	240			67,57	0,51
	Wals (gemiddeld)	328,10	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	207	6.629,2	397,8	37,47	1,57
<b>Verwijderen deklaag buiten projectgrens</b>							<b>197,57</b>	<b>3,18</b>
	Afwerkmaschine asfalt (gemiddeld, per type)	25,18	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	112	281,5	16,9	1,64	0,07
	Asfaltauto 25 t: 240 kW: 8x4	25,18	ZUT	240			5,04	0,04
	Bedrijfswagen (gemiddeld)	25,18	EURO 6	60	-	-	0,00	0,00
	Mark. strepentrekmaschine	3,43	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	45	16,5		0,35	0,00
	Sproeiwagen (gemiddeld)	25,18	ZUT	240			5,04	0,04
	Vr.auto reiniging - veeg/zuig 6-8m3	44,08	ZUT	240			8,82	0,07
	Wals (gemiddeld)	42,81	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	207	864,9	51,9	4,89	0,21
							<b>25,76</b>	<b>0,42</b>
							<b>223,34</b>	<b>3,60</b>
							<b>8878,39</b>	<b>249,87</b>



## BIJLAGE: EMISSIEBEREKENINGEN CONTRACT ZUID

Overzicht Ring Utrecht - Contract Zuid

DuboCalc-berekening

Cluster	Werzaamheden	Object	Materieel	Ureninzet	Stage-klasse	V [kW]	brandstof-verbruik [l/j]	AdBlue-verbruik [l/j]	NOx emissie (kg)	NH3 emissie (kg)
<b>1</b>	<b>Kunstwerken, viaducten en duikers</b>									
		<b>Fietsverbinding De Koppel nieuwbouw</b>								
			Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	24,80	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	319,7	19,2	1,86	0,08
			Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	40,15	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	834,0	50,0	4,70	0,20
			Betonpomp incl. voertuig	5,90	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	84,5	5,1	0,49	0,02
			Verdichten beton (trilnaald)	248,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	958,5		20,41	0,01
									27,45	0,30
		<b>Laagraven Oost Prb Zuid uitbreiding</b>								
			Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	17,00	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	219,1	13,1	1,27	0,05
			Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	27,52	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	571,7	34,3	3,22	0,14
			Betonpomp incl. voertuig	4,05	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	57,9	3,5	0,33	0,01
			Verdichten beton (trilnaald)	170,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	657,1		13,99	0,00
									18,82	0,21
		<b>Laagraven West Prb Zuid uitbreiding</b>								
			Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	18,00	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	232,0	13,9	1,35	0,06
			Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	29,14	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	605,3	36,3	3,41	0,15
			Betonpomp incl. voertuig	4,28	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	61,3	3,7	0,35	0,01
			Verdichten beton (trilnaald)	180,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	695,7		14,81	0,01
									19,92	0,22
		<b>Vierlingbrug Prb Zuid uitbreiding</b>								
			Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	25,40	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	327,4	19,6	1,90	0,08
			Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	41,12	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	854,2	51,3	4,81	0,21
			Betonpomp incl. voertuig	6,05	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	86,5	5,2	0,50	0,02
			Verdichten beton (trilnaald)	254,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	981,7		20,90	0,01
									28,11	0,31
									94,30	1,05
									<b>94,30</b>	<b>1,05</b>
<b>2</b>										
<b>2a</b>	<b>Speciaal - Folieconstructie</b>									
		<b>Betonwerk</b>								
			Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	110,14	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	1.419,7	85,2	8,24	0,34
			Betonpomp incl. voertuig	26,21	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	375,2	22,5	2,16	0,09
			Verdichten beton (trilnaald)	1101,36	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	4.256,8		90,64	0,03
									101,04	0,46
		<b>Folie</b>								
			Wieliaadschop	1,50	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	19,3	1,2	0,11	0,00
			Bedrijfswagen (gemiddeld)	1,50	EURO 6	60	-	-	0,00	0,00
			Vr.wagen 25-28t: 240 kW: 8x4/8x8	60,00	ZUT	240			12,00	0,09
									12,11	0,09
		<b>Grondkerende constructies</b>								
			Dragline	571,47	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	186	10.406,5	624,4	58,98	2,51
			Heistelling.mob.rups.500-800kN	312,97	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	5.520,8	331,2	31,42	1,31
			Aggregaat hydraulisch 200-500 kW	312,97	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	300	9.088,7	545,3	50,70	2,19
			Hydr.heihamer slagen. 50-200 kNm	312,97	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	5.520,8	331,2	31,42	1,31
			Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	312,97	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	6.502,0	390,1	36,62	1,56
									209,14	8,90
		<b>Grondwerk</b>								
			Bulldozer 12-35 t droog/nat	1467,13	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	100	14.730,0	883,8	87,15	3,52
			Wals (gemiddeld)	606,58	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	207	12.256,0	735,4	69,27	2,91
									156,42	6,43
									478,71	15,89
		<b>Speciaal - Schermwanden</b>								
		<b>Betonelementen</b>								
			Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	951,42	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	12.263,8	735,8	71,17	2,95
			Betonpomp incl. voertuig	18,97	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	271,6	16,3	1,56	0,06
			Verdichten beton (trilnaald)	797,20	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	3.081,2		65,61	0,02
									138,34	3,04
		<b>CB-wanden - Folie</b>								
			Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	8181,13	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	105.454,8	6.327,3	611,95	25,36
			Betonpomp incl. voertuig	135,10	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	1.933,9	116,0	11,12	0,46
			Verdichten beton (trilnaald)	5676,40	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	21.939,3		467,17	0,16
									1090,24	25,99
		<b>CB-wanden - U-bak</b>								
			Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	328,25	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	4.231,2	253,9	24,55	1,02
			Betonpomp incl. voertuig	6,19	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	88,6	5,3	0,51	0,02
			Verdichten beton (trilnaald)	260,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.004,9		21,40	0,01
			Bulldozer 12-35 t droog/nat	46,48	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	100	466,6	28,0	2,76	0,11
									49,22	1,16
		<b>Cb-wanden met afgehangen damwand - U-bak</b>								
			Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1404,22	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	18.100,4	1.086,0	105,04	4,35
			Heistelling.mob.rups.500-800kN	150,33	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	2.651,9	159,1	15,09	0,63
			Aggregaat hydraulisch 200-500 kW	150,33	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	300	4.365,7	261,9	24,35	1,05
			Hydr.heihamer slagen. 50-200 kNm	150,33	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	2.651,9	159,1	15,09	0,63
			Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	150,33	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	3.123,2	187,4	17,59	0,75
			Betonpomp incl. voertuig	23,23	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	332,6	20,0	1,91	0,08



	Verdichten beton (trilnaald)	976,20	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	3.773,0		80,34	0,03
							259,42	7,53
	<b>Diepwanden - Folie</b>							
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	2223,83	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	28.665,2	1.719,9	166,34	6,89
	Betonpomp incl. voertuig	41,16	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	589,3	35,4	3,39	0,14
	Verdichten beton (trilnaald)	1729,60	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	6.684,9		142,35	0,05
							312,08	7,08
	<b>Diepwanden - U-bak</b>							
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	14035,50	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	180.917,6	10.855,1	1049,86	43,51
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	1009,73	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	20.977,1	1.258,6	118,14	5,05
	Betonpomp incl. voertuig	259,81	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	3.719,1	223,1	21,38	0,88
	Verdichten beton (trilnaald)	10916,20	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	42.191,1		898,40	0,32
							2087,78	49,76
	<b>Putten, pompen en leidingen</b>							
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	97,76	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	1.260,1	75,6	7,31	0,30
	Wiellaadschop	84,89	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	1.094,2	65,7	6,35	0,26
	Tractor verm. 40-110 kW: 4x4	72,09	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	110	792,3	47,5	4,65	0,19
	Trilplaat 250-700 kg	72,09	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	10	107,4		2,51	0,00
							20,82	0,75
							3957,89	95,30
<b>Zb</b>	<b>Speciaal - spoor KW15</b>							
	<b>Betonwerk diversen</b>							
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1,95	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	25,1	1,5	0,15	0,01
	Betonpomp incl. voertuig	0,46	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	6,6	0,4	0,04	0,00
	Verdichten beton (trilnaald)	19,50	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	75,4		1,60	0,00
							1,79	0,01
	<b>Betonwerk in-situ</b>							
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	33,51	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	432,0	25,9	2,51	0,10
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	225,62	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	4.687,2	281,2	26,40	1,13
	Betonpomp incl. voertuig	7,98	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	114,2	6,9	0,66	0,03
	Verdichten beton (trilnaald)	335,14	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.295,3		27,58	0,01
							57,14	1,27
	<b>Betonwerk prefab</b>							
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	21,94	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	282,8	17,0	1,64	0,07
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	35,52	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	737,9	44,3	4,16	0,18
	Betonpomp incl. voertuig	5,22	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	74,7	4,5	0,43	0,02
	Verdichten beton (trilnaald)	219,40	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	848,0		18,06	0,01
							24,28	0,27
	<b>Fundering</b>							
	Heistelling.mob.rups.500-800kN	64,17	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	1.132,0	67,9	6,44	0,27
	Hydraulisch trilblok (gemiddeld, per vermogen)	64,17	STAGE IV, 2014-2018, 56-75 kW	70	461,4	27,7	2,82	0,11
							9,27	0,38
	<b>Grondwerk</b>							
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	48,70	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	627,8	37,7	3,64	0,15
							3,64	0,15
	<b>Hulpwerken - bouwkuip</b>							
	Dragline	31,99	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	186	582,5	34,9	3,30	0,14
	Heistelling.mob.rups.500-800kN	9,67	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	170,7	10,2	0,97	0,04
	Aggregaat hydraulisch 200-500 kW	9,67	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	300	281,0	16,9	1,57	0,07
	Hydr.heihamer slagen. 50-200 kNm	9,67	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	170,7	10,2	0,97	0,04
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	9,67	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	201,0	12,1	1,13	0,05
	Betonpomp incl. voertuig	0,09	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	1,3	0,1	0,01	0,00
	Compr. diesel 3.5-10.0 m3/min	0,09	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	90	0,8	0,0	0,00	0,00
							7,96	0,34
	<b>Hulpwerken - spoordek</b>							
	Dragline	24,50	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	186	446,1	26,8	2,53	0,11
	Hydraulisch trilblok (gemiddeld, per vermogen)	24,50	STAGE IV, 2014-2018, 56-75 kW	70	176,1	10,6	1,08	0,04
							3,61	0,15
	<b>Onderwaterbeton</b>							
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	6,39	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	82,4	4,9	0,48	0,02
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	6,39	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	132,8	8,0	0,75	0,03
	Betonpomp incl. voertuig	6,41	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	91,7	5,5	0,53	0,02
							1,75	0,07
	<b>Sloopwerk</b>							
	Dragline	42,43	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	186	772,6	46,4	4,38	0,19
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	60,03	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	773,8	46,4	4,49	0,19
	Wiellaadschop	1,19	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	15,3	0,9	0,09	0,00
							8,96	0,38
							118,40	3,01
	<b>Speciaal - spoor KW16</b>							
	<b>Betonwerk in-situ</b>							
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	26,50	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	341,6	20,5	1,98	0,08
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	187,77	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	3.901,0	234,1	21,97	0,94
	Betonpomp incl. voertuig	1,12	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	16,0	1,0	0,09	0,00
	Verdichten beton (trilnaald)	265,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.024,2		21,81	0,01
							45,85	1,03
	<b>Betonwerk prefab</b>							
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	6,02	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	77,6	4,7	0,45	0,02
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	9,75	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	202,5	12,1	1,14	0,05
	Betonpomp incl. voertuig	1,43	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	20,5	1,2	0,12	0,00
	Verdichten beton (trilnaald)	60,20	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	232,7		4,95	0,00
							6,66	0,07
	<b>Fundering</b>							

		Heistelling.mob.rups.500-800kN	51,59	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	910,1	54,6	5,18	0,22
		Hydraulisch trilblok (gemiddeld, per vermogen)	51,59	STAGE IV, 2014-2018, 56-75 kW	70	370,9	22,3	2,27	0,09
	<b>Grondwerk</b>							7,45	0,30
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	3116,63	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	40.173,4	2.410,4	233,12	9,66
	<b>Hulpwerken - bouwkuip</b>							233,12	9,66
		Dragline	24,47	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	186	445,6	26,7	2,53	0,11
		Heistelling.mob.rups.500-800kN	8,16	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	143,9	8,6	0,82	0,03
		Aggregaat hydraulisch 200-500 kW	8,16	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	300	236,9	14,2	1,32	0,06
		Hydr.heihamer slagen. 50-200 kNm	8,16	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	143,9	8,6	0,82	0,03
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	8,16	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	169,5	10,2	0,95	0,04
		Betonpomp incl. voertuig	0,11	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	1,6	0,1	0,01	0,00
		Compr. diesel 3.5-10.0 m3/min	0,11	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	90	1,0	0,1	0,01	0,00
	<b>Hulpwerken - spoordek</b>							6,45	0,27
		Dragline	16,36	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	186	297,9	17,9	1,69	0,07
		Hydraulisch trilblok (gemiddeld, per vermogen)	16,36	STAGE IV, 2014-2018, 56-75 kW	70	117,6	7,1	0,72	0,03
	<b>Onderwaterbeton</b>							2,41	0,10
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	8,81	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	113,6	6,8	0,66	0,03
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	4,44	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	92,1	5,5	0,52	0,02
		Betonpomp incl. voertuig	4,44	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	63,6	3,8	0,37	0,02
	<b>Sloopwerk</b>							1,54	0,06
		Dragline	19,28	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	186	351,0	21,1	1,99	0,08
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	55,89	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	720,4	43,2	4,18	0,17
		Wiellaadschop	1,04	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	13,4	0,8	0,08	0,00
								6,25	0,26
								309,74	11,77
<b>2c</b>	<b>Speciaal- Bak Amelisweerd</b>								
	<b>Betonwerk in-situ</b>								
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1000,40	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	12.895,2	773,7	74,83	3,10
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	2474,40	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	51.405,7	3.084,3	289,50	12,37
		Betonpomp incl. voertuig	238,10	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	3.408,3	204,5	19,60	0,81
		Verdichten beton (trilnaald)	10004,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	38.665,5		823,33	0,29
								1207,26	16,57
	<b>Betonwerk prefab</b>								
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	26,65	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	343,5	20,6	1,99	0,08
		Wiellaadschop	31,86	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	410,7	24,6	2,38	0,10
		Tractor verm. 40-110 kW: 4x4	26,65	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	110	292,9	17,6	1,72	0,07
		Trilplaat 250-700 kg	26,65	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	10	39,7		0,93	0,00
								7,02	0,25
	<b>Fundering</b>								
		Heistelling.mob.rups.500-800kN	1438,48	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	25.374,7	1.522,5	144,42	6,04
		Betonpomp incl. voertuig	0,47	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	6,7	0,4	0,04	0,00
		Compr. diesel 3.5-10.0 m3/min	0,47	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	90	4,3	0,3	0,03	0,00
		Hydraulisch trilblok (gemiddeld, per vermogen)	1438,48	STAGE IV, 2014-2018, 56-75 kW	70	10.342,6	620,6	63,29	2,45
								207,78	8,49
	<b>Grondwerk</b>								
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	512,09	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	6.600,9	396,1	38,30	1,59
		Wiellaadschop	104,81	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	1.351,0	81,1	7,84	0,32
		Bulldozer 12-35 t droog/nat	455,93	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	100	4.577,5	274,7	27,08	1,09
		Wals (gemiddeld)	253,29	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	207	5.117,8	307,1	28,93	1,22
		Graafmachine (gemiddeld)	209,62	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	2.702,0	162,1	15,68	0,65
								117,83	4,87
	<b>Sloopwerkzaamheden</b>								
		Dragline	178,23	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	186	3.245,6	194,7	18,39	0,78
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1035,39	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	13.346,1	800,8	77,45	3,21
								95,84	3,99
								1635,74	34,18
								6500,48	160,16
<b>4</b>									
<b>4a</b>	<b>Speciaal - Folieconstructie</b>								
	<b>Betonwerk</b>								
		Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	110,14	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	1.419,7	85,2	8,24	0,34
		Betonpomp incl. voertuig	26,21	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	375,2	22,5	2,16	0,09
		Verdichten beton (trilnaald)	1101,36	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	4.256,8		90,64	0,03
								101,04	0,46
	<b>Folie</b>								
		Wiellaadschop	1,50	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	19,3	1,2	0,11	0,00
		Bedrijfswagen (gemiddeld)	1,50	EURO 6	60	-	-	0,00	0,00
		Vr.wagen 25-28t: 240 kW: 8x4/8x8	60,00	ZUT	240			12,00	0,09
								12,11	0,09
	<b>Grondkerende constructies</b>								
		Dragline	571,47	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	186	10.406,5	624,4	58,98	2,51
		Heistelling.mob.rups.500-800kN	312,97	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	5.520,8	331,2	31,42	1,31
		Aggregaat hydraulisch 200-500 kW	312,97	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	300	9.088,7	545,3	50,70	2,19
		Hydr.heihamer slagen. 50-200 kNm	312,97	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	5.520,8	331,2	31,42	1,31
		Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	312,97	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	6.502,0	390,1	36,62	1,56
								209,14	8,90
	<b>Grondwerk</b>								
		Bulldozer 12-35 t droog/nat	1467,13	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	100	14.730,0	883,8	87,15	3,52

	Wals (gemiddeld)	606,58	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	207	12.256,0	735,4	69,27	2,91
							156,42	6,43
<b>Speciaal - Schermwanden</b>							<b>478,71</b>	<b>15,89</b>
	<b>Betonelementen</b>							
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	951,42	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	12.263,8	735,8	71,17	2,95
	Betonpomp incl. voertuig	18,97	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	271,6	16,3	1,56	0,06
	Verdichten beton (trilnaald)	797,20	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	3.081,2		65,61	0,02
							138,34	3,04
	<b>CB-wanden - Folie</b>							
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	8181,13	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	105.454,8	6.327,3	611,95	25,36
	Betonpomp incl. voertuig	135,10	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	1.933,9	116,0	11,12	0,46
	Verdichten beton (trilnaald)	5676,40	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	21.939,3		467,17	0,16
							1090,24	25,99
	<b>CB-wanden - U-bak</b>							
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	328,25	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	4.231,2	253,9	24,55	1,02
	Betonpomp incl. voertuig	6,19	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	88,6	5,3	0,51	0,02
	Verdichten beton (trilnaald)	260,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.004,9		21,40	0,01
	Bulldozer 12-35 t droog/nat	46,48	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	100	466,6	28,0	2,76	0,11
							49,22	1,16
	<b>Cb-wanden met afgehangen damwand - U-bak</b>							
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1404,22	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	18.100,4	1.086,0	105,04	4,35
	Heistelling.mob.rups.500-800kN	150,33	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	2.651,9	159,1	15,09	0,63
	Aggregaat hydraulisch 200-500 kW	150,33	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	300	4.365,7	261,9	24,35	1,05
	Hydr.heihamer slagen. 50-200 kNm	150,33	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	2.651,9	159,1	15,09	0,63
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	150,33	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	3.123,2	187,4	17,59	0,75
	Betonpomp incl. voertuig	23,23	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	332,6	20,0	1,91	0,08
	Verdichten beton (trilnaald)	976,20	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	3.773,0		80,34	0,03
							259,42	7,53
	<b>Diepwanden - Folie</b>							
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	2223,83	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	28.665,2	1.719,9	166,34	6,89
	Betonpomp incl. voertuig	41,16	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	589,3	35,4	3,39	0,14
	Verdichten beton (trilnaald)	1729,60	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	6.684,9		142,35	0,05
							312,08	7,08
	<b>Diepwanden - U-bak</b>							
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	14035,50	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	180.917,6	10.855,1	1049,86	43,51
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	1009,73	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	20.977,1	1.258,6	118,14	5,05
	Betonpomp incl. voertuig	259,81	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	3.719,1	223,1	21,38	0,88
	Verdichten beton (trilnaald)	10916,20	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	42.191,1		898,40	0,32
							2087,78	49,76
	<b>Putten, pompen en leidingen</b>							
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	97,76	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	1.260,1	75,6	7,31	0,30
	Wielnaadschop	84,89	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	1.094,2	65,7	6,35	0,26
	Tractor verm. 40-110 kW: 4x4	72,09	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	110	792,3	47,5	4,65	0,19
	Trilplaat 250-700 kg	72,09	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	10	107,4		2,51	0,00
							20,82	0,75
							3957,89	95,30
<b>4b Speciaal - spoor KW15</b>								
	<b>Betonwerk diversen</b>							
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1,95	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	25,1	1,5	0,15	0,01
	Betonpomp incl. voertuig	0,46	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	6,6	0,4	0,04	0,00
	Verdichten beton (trilnaald)	19,50	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	75,4		1,60	0,00
							1,79	0,01
	<b>Betonwerk in-situ</b>							
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	33,51	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	432,0	25,9	2,51	0,10
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	225,62	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	4.687,2	281,2	26,40	1,13
	Betonpomp incl. voertuig	7,98	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	114,2	6,9	0,66	0,03
	Verdichten beton (trilnaald)	335,14	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.295,3		27,58	0,01
							57,14	1,27
	<b>Betonwerk prefab</b>							
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	21,94	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	282,8	17,0	1,64	0,07
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	35,52	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	737,9	44,3	4,16	0,18
	Betonpomp incl. voertuig	5,22	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	74,7	4,5	0,43	0,02
	Verdichten beton (trilnaald)	219,40	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	848,0		18,06	0,01
							24,28	0,27
	<b>Fundering</b>							
	Heistelling.mob.rups.500-800kN	64,17	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	1.132,0	67,9	6,44	0,27
	Hydraulisch trilblok (gemiddeld, per vermogen)	64,17	STAGE IV, 2014-2018, 56-75 kW	70	461,4	27,7	2,82	0,11
							9,27	0,38
	<b>Grondwerk</b>							
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	48,70	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	627,8	37,7	3,64	0,15
							3,64	0,15
	<b>Hulpwerken - bouwkuip</b>							
	Dragline	31,99	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	186	582,5	34,9	3,30	0,14
	Heistelling.mob.rups.500-800kN	9,67	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	170,7	10,2	0,97	0,04
	Aggregaat hydraulisch 200-500 kW	9,67	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	300	281,0	16,9	1,57	0,07
	Hydr.heihamer slagen. 50-200 kNm	9,67	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	170,7	10,2	0,97	0,04
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	9,67	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	201,0	12,1	1,13	0,05
	Betonpomp incl. voertuig	0,09	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	1,3	0,1	0,01	0,00
	Compr. diesel 3.5-10.0 m3/min	0,09	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	90	0,8	0,0	0,00	0,00
							7,96	0,34
	<b>Hulpwerken - spoordek</b>							
	Dragline	24,50	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	186	446,1	26,8	2,53	0,11

	Hydraulisch trilblok (gemiddeld, per vermogen)	24,50	STAGE IV, 2014-2018, 56-75 kW	70	176,1	10,6	1,08	0,04
<b>Onderwaterbeton</b>							3,61	0,15
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	6,39	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	82,4	4,9	0,48	0,02
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	6,39	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	132,8	8,0	0,75	0,03
	Betonpomp incl. voertuig	6,41	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	91,7	5,5	0,53	0,02
<b>Sloopwerk</b>							1,75	0,07
	Dragline	42,43	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	186	772,6	46,4	4,38	0,19
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	60,03	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	773,8	46,4	4,49	0,19
	Wiellaadschop	1,19	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	15,3	0,9	0,09	0,00
							8,96	0,38
<b>Speciaal - spoor KW16</b>							118,40	3,01
<b>Betonwerk in-situ</b>								
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	26,50	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	341,6	20,5	1,98	0,08
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	187,77	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	3.901,0	234,1	21,97	0,94
	Betonpomp incl. voertuig	1,12	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	16,0	1,0	0,09	0,00
	Verdichten beton (trilnaald)	265,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	1.024,2		21,81	0,01
<b>Betonwerk prefab</b>							45,85	1,03
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	6,02	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	77,6	4,7	0,45	0,02
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	9,75	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	202,5	12,1	1,14	0,05
	Betonpomp incl. voertuig	1,43	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	20,5	1,2	0,12	0,00
	Verdichten beton (trilnaald)	60,20	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	232,7		4,95	0,00
<b>Fundering</b>							6,66	0,07
	Heistelling.mob.rups.500-800kN	51,59	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	910,1	54,6	5,18	0,22
	Hydraulisch trilblok (gemiddeld, per vermogen)	51,59	STAGE IV, 2014-2018, 56-75 kW	70	370,9	22,3	2,27	0,09
<b>Grondwerk</b>							7,45	0,30
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	3116,63	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	40.173,4	2.410,4	233,12	9,66
<b>Hulpwerken - bouwkuip</b>							233,12	9,66
	Dragline	24,47	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	186	445,6	26,7	2,53	0,11
	Heistelling.mob.rups.500-800kN	8,16	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	143,9	8,6	0,82	0,03
	Aggregaat hydraulisch 200-500 kW	8,16	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	300	236,9	14,2	1,32	0,06
	Hydr.heihamer slagen. 50-200 kNm	8,16	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	143,9	8,6	0,82	0,03
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	8,16	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	169,5	10,2	0,95	0,04
	Betonpomp incl. voertuig	0,11	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	1,6	0,1	0,01	0,00
	Compr. diesel 3.5-10.0 m3/min	0,11	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	90	1,0	0,1	0,01	0,00
<b>Hulpwerken - spoordek</b>							6,45	0,27
	Dragline	16,36	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	186	297,9	17,9	1,69	0,07
	Hydraulisch trilblok (gemiddeld, per vermogen)	16,36	STAGE IV, 2014-2018, 56-75 kW	70	117,6	7,1	0,72	0,03
<b>Onderwaterbeton</b>							2,41	0,10
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	8,81	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	113,6	6,8	0,66	0,03
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	4,44	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	92,1	5,5	0,52	0,02
	Betonpomp incl. voertuig	4,45	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	63,6	3,8	0,37	0,02
<b>Sloopwerk</b>							1,54	0,06
	Dragline	19,28	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	186	351,0	21,1	1,99	0,08
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	55,89	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	720,4	43,2	4,18	0,17
	Wiellaadschop	1,04	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	13,4	0,8	0,08	0,00
							6,25	0,26
<b>Speciaal- Bak Amelisweerd</b>							309,74	11,77
<b>Betonwerk in-situ</b>								
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	1000,40	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	12.895,2	773,7	74,83	3,10
	Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	2474,40	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	51.405,7	3.084,3	289,50	12,37
	Betonpomp incl. voertuig	238,10	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	3.408,3	204,5	19,60	0,81
	Verdichten beton (trilnaald)	10004,00	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	35	38.665,5		823,33	0,29
<b>Betonwerk prefab</b>							1207,26	16,57
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	26,65	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	343,5	20,6	1,99	0,08
	Wiellaadschop	31,86	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	410,7	24,6	2,38	0,10
	Tractor verm. 40-110 kW: 4x4	26,65	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	110	292,9	17,6	1,72	0,07
	Trilplaat 250-700 kg	26,65	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	10	39,7		0,93	0,00
<b>Fundering</b>							7,02	0,25
	Heistelling.mob.rups.500-800kN	1438,48	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	25.374,7	1.522,5	144,42	6,04
	Betonpomp incl. voertuig	0,47	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	145	6,7	0,4	0,04	0,00
	Compr. diesel 3.5-10.0 m3/min	0,47	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	90	4,3	0,3	0,03	0,00
	Hydraulisch trilblok (gemiddeld, per vermogen)	1438,48	STAGE IV, 2014-2018, 56-75 kW	70	10.342,6	620,6	63,29	2,45
<b>Grondwerk</b>							207,78	8,49
	Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	512,09	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	6.600,9	396,1	38,30	1,59
	Wiellaadschop	104,81	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	1.351,0	81,1	7,84	0,32
	Bulldozer 12-35 t droog/nat	455,93	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	100	4.577,5	274,7	27,08	1,09
	Wals (gemiddeld)	253,29	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	207	5.117,8	307,1	28,93	1,22
	Graafmachine (gemiddeld)	209,62	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	2.702,0	162,1	15,68	0,65
							117,83	4,87





**Geluidswerende maatregelen**

**Niet-transparante geluidsschermen**

Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	35544,00	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	738.426,6	44.305,6	4158,65	177,72
						4158,65	177,72

**Transparante geluidsschermen**

Vr.wagen+kraan 120-220 kW: 4x2/6x4	279,60	ZUT	220			55,92	0,42
						55,92	0,42
						4214,57	178,14

**Grondkerende constructies**

Heistelling.mob.rups.500-800kN	987,06	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	17.411,7	1.044,7	99,10	4,15
Aggregaat hydraulisch 200-500 kW	987,06	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	300	28.664,2	1.719,9	159,90	6,91
Hydr.heihamer slagen. 50-200 kNm	987,06	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	180	17.411,7	1.044,7	99,10	4,15
Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	987,06	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	213	20.506,1	1.230,4	115,49	4,94
						473,59	20,14
						473,59	20,14

**Grondwerk**

**Aanvoer**

Wiellaadschop	4429,00	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	57.089,8	3.425,4	331,29	13,73
Wals (gemiddeld)	4429,00	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	207	89.487,9	5.369,3	505,79	21,26
						837,08	34,99

**Afvoer**

Bulldozer 12-35 t droog/nat	1909,05	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	100	19.166,9	1.150,0	113,40	4,58
						113,40	4,58

**Verwerken in project**

Wiellaadschop	2227,50	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	28.712,5	1.722,7	166,62	6,91
Graafmachine (gemiddeld)	4455,00	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	57.425,0	3.445,5	333,23	13,81
						499,85	20,72
						1450,33	60,29

**Riolering**

Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	461,91	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	5.954,0	357,2	34,55	1,43
Wiellaadschop	461,91	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	130	5.954,0	357,2	34,55	1,43
Tractor verm. 40-110 kW: 4x4	461,91	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	110	5.076,4	304,6	29,79	1,20
Trilplaat 250-700 kg	461,91	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	10	688,2		16,07	0,01
						114,97	4,07
						114,97	4,07

**6253,46 262,63**



## BIJLAGE: EMISSIEBEREKENINGEN GALECOPPERBRUG



Omschrijving	Stage-klasse	Brandstof- verbruik (l/j)	Emissieduur (uur/jaar)	AdBlue- verbruik (l/j)	NOx emissie (kg/jaar)	NH3 emissie (kg/jaar)
Dragline	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	1.148	63	69	6,5	0,3
Gr.mach.hydr. (gemiddeld)	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	24.005	1.862	1.440	139,1	5,8
Heiblok tril elektr. (gemiddeld, per vermogen)						
Wiellaadschop	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	13.162	1.021	790	76,1	3,2
Heistelling.mob.rups.500-800kN	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	6.594	374	396	37,1	1,6
Aggregaat hydraulisch 200-500 kW	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	10.855	374	651	60,6	2,6
Hydr.heihamer slagen. 50-200 kNm	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	6.594	374	396	37,3	1,6
Kraan hydr.tele. band (gemiddeld)	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	11.206	539	672	63,4	2,7
Betonpomp incl. voertuig	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	84	6	5	0,5	0,0
Compr. diesel 3.5-10.0 m3/min	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	885	97	53	5,3	0,2
Verdichten beton (trilnaald)	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	953	247		20,3	0,0
Bulldozer 12-35 t droog/nat	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	9.303	927	558	55,0	2,2
Wals (gemiddeld)	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	55.650	2.754	3.339	314,3	13,4
Tractor verm. 40-110 kW: 4x4	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	593	54	36	3,3	0,1
Trilplaat 250-700 kg	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	124	83		2,9	0,0
Vr.wagen+kraan 120-220 kW: 4x2/6x4	ZUT		6		1,2	0,0
Mark. strepentrekmachine	STAGE IV, 2014-2018, < 56 kW	118	25		2,5	0,0
Afwerkmachine asfalt (gemiddeld, per type)	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	17.515	1.567	1.051	102,4	4,2
Asfaltauto 25 t: 240 kW: 8x4	ZUT		1.567		313,4	2,3
Hulpm.asfalt (gemiddeld)	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	15.604	1.554	936	92,1	3,7
Sproeiwagen (gemiddeld)	ZUT		1.567		313,4	2,3
Vr.auto reiniging - veeg/zuig 6-8m3	ZUT		22		4,4	0,0
Grader (gemiddeld)	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	289	29	17	1,9	0,1
0121-pro&Kraan hydr.tele. band, per uur	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	2.363	115	142	13,2	0,6
Sloophamer hydr.aanb. 600-1900 kg	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	41	4	2	0,5	0,0
Inzet kraan laswerk IHW	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	21.650	1.108	1.299	122,5	5,2
Inzet laagwerker laswerk IHW	STAGE IV, 2014-2018, 75-560 kW	9.019	1.108	541	54,0	2,2
<b>Totaal</b>					<b>1843,2</b>	<b>54,3</b>
Bedrijfswagen (gemiddeld)	EURO 6		1.554		22,4	0,0

# IV

BIJLAGE: AERIUS-BEREKENING RING UTRECHT 2022

## Projectberekening (CONCEPT)

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



## Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

## Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

## Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

## Totale emissie

Aanlegfase\_2022 - Beoogd

## Resultaten

Aanlegfase\_2022 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename van depositie  
Grootste afname van depositie

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit  
Bezuidenhoutseweg 73,  
2594 AC Den Haag

Stikstofdepositie-onderzoek Ring Utrecht  
Aanlegfase rekenjaar 2022


RyWGQkoWwcl  
23 februari 2023, 13:51  
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2022	15,7 kg/j	603,4 kg/j
Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
2.308,01 mol/ha/j	4734499	Oostelijke Vechtplassen
55,80 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		



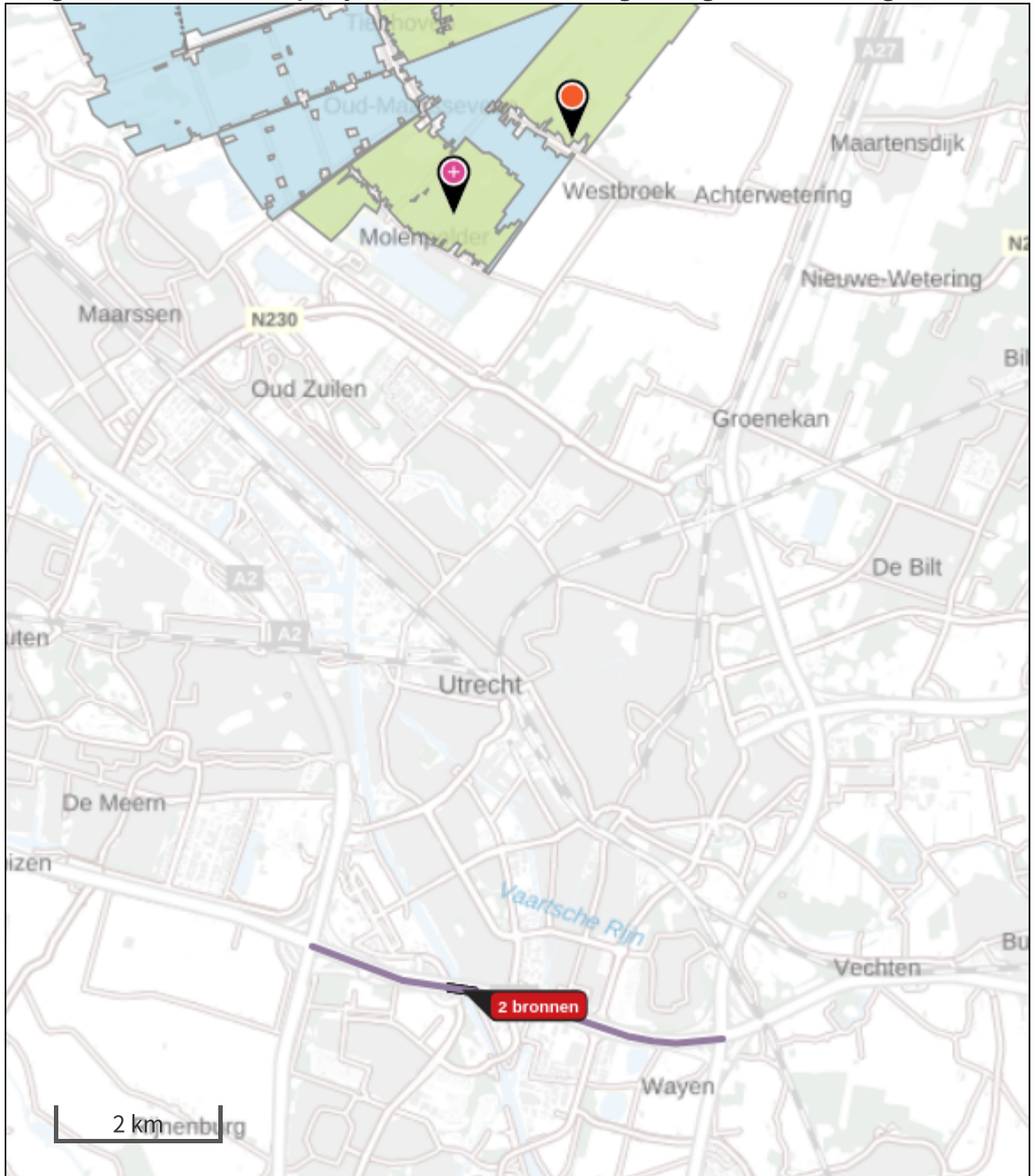
Aanlegfase\_2022 (Beoogd), rekenjaar 2022







**Emissiebronnen**

		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>2</b>	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Galecopperbrug; Mobiele werktuigen	8,4 kg/j	285,7 kg/j
<b>3</b>	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Galecopperbrug: Wegvoertuigen	-	3,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	7,3 kg/j	314,2 kg/j



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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase\_2022" (Beoogd)  
incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	55,80	2.308,01	55,80	0,01	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Oostelijke Vechtplassen (95)	55,80	2.308,01	55,80	0,01	0,00	0,00

## Aanlegfase\_2022, Rekenjaar 2022

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	314,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	18,6 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	7,3 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
100 km/uur	Licht verkeer	19500 p/jaar	0,0 %
100 km/uur	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
100 km/uur	Zwaar vrachtverkeer	13404 p/jaar	0,0 %
100 km/uur	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

**2** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Galecopperbrug; Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	285,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	8,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**3** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Galecopperbrug; Wegvoertuigen	Uittreedhoogte	<u>2,5 m</u>	NO <sub>x</sub>	3,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
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 2021.2\_20221219\_f040e7fca7  
 Database versie 2021.2\_f040e7fca7

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



V

BIJLAGE: AERIUS-BEREKENING RING UTRECHT 2023

## Projectberekening (CONCEPT)

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



## Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

## Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

## Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

## Totale emissie

Aanlegfase\_2023 - Beoogd

## Resultaten

Aanlegfase\_2023 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename van depositie  
Grootste afname van depositie

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit  
Bezuidenhoutseweg 73,  
2594 AC Den Haag

Stikstofdepositie-onderzoek Ring Utrecht  
Aanlegfase rekenjaar 2023

S4tXSGNGBoJu  
23 februari 2023, 13:56  
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2023	130,1 kg/j	4.714,0 kg/j

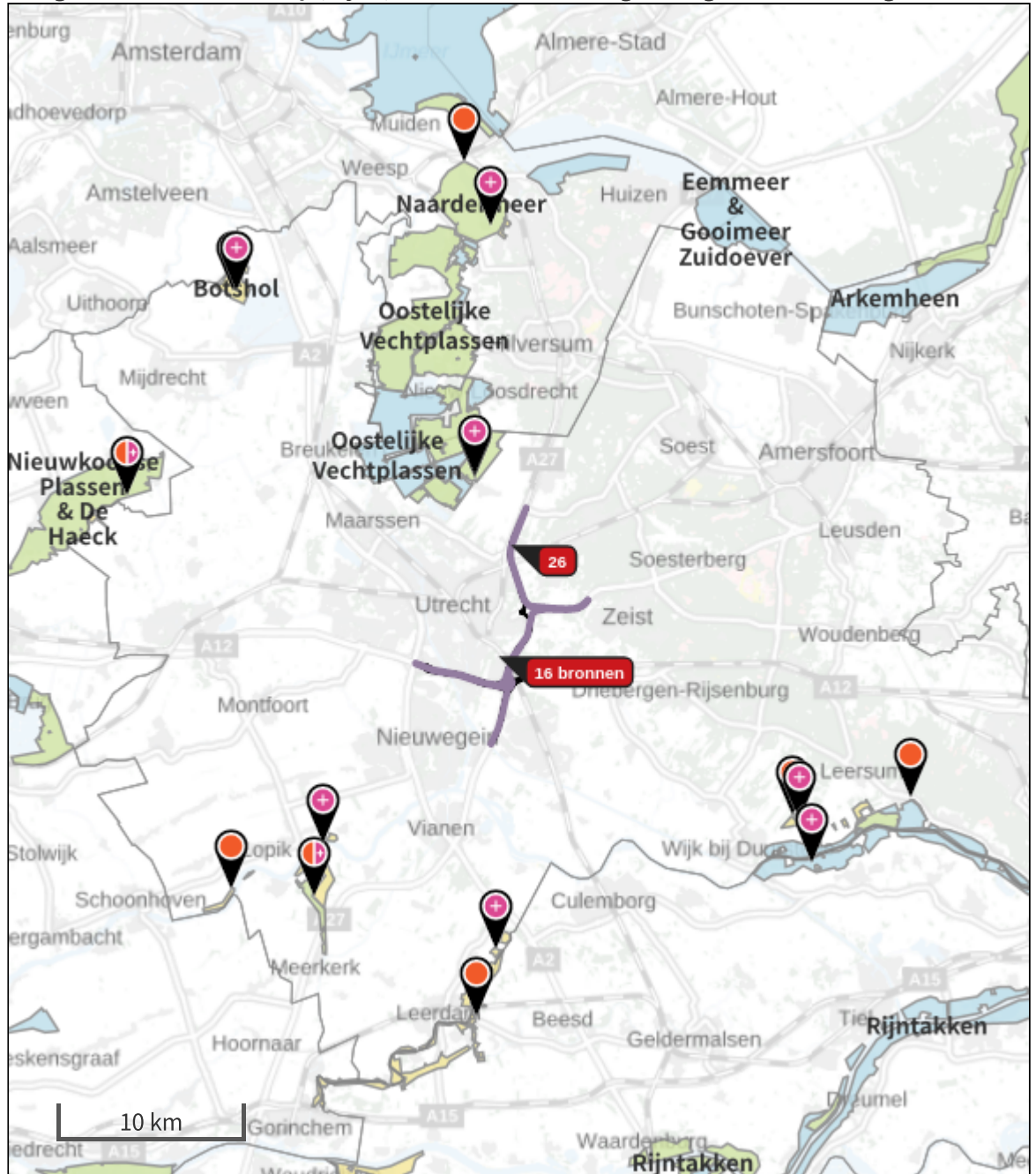
Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
2.705,11 mol/ha/j	3893550	Lingegebied & Diefdijk-Zuid




830,45 ha  
0,00 ha  
0,07 mol/ha/j  
0,00 mol/ha/j

## Aanlegfase\_2023 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
14	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 1; Mobiele werktuigen Cluster 1	0,5 kg/j	43,5 kg/j
15	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 2; Mobiele werktuigen Cluster 2	-	-
16	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 8; Mobiele werktuigen Cluster 8	-	-
17	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 9; Mobiele werktuigen Cluster 9	0,4 kg/j	10,7 kg/j
18	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 10; Mobiele werktuigen Cluster 10	0,4 kg/j	37,0 kg/j
19	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid	4,7 kg/j	198,2 kg/j
20	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Zuid	-	40,2 kg/j
21	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - All-2; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid (uitgezonderd 2)	22,8 kg/j	543,8 kg/j
22	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 4; Mobiele werktuigen Cluster 4	-	-
23	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 3; Mobiele werktuigen Cluster 3	1,8 kg/j	68,6 kg/j
24	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 5; Mobiele werktuigen Cluster 5	11,4 kg/j	435,7 kg/j
25	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 6; Mobiele werktuigen Cluster 6	-	-
26	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 7; Mobiele werktuigen Cluster 7	-	-
27	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Noord	38,4 kg/j	1.365,9 kg/j
28	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Noord	-	234,7 kg/j
30	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Galecopperbrug; Mobiele werktuigen	11,2 kg/j	381,5 kg/j
31	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Galecopperbrug; Wegvoertuigen	-	4,6 kg/j
	<del>Verkeersnetwerk</del>	38,4 kg/j	1.349,6 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase\_2023" (Beoogd)  
incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
<b>Totaal</b>	<b>830,45</b>	<b>2.705,11</b>	<b>830,45</b>	<b>0,07</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Per gebied</b>	<b>Berekend (ha gekarteerd)</b>	<b>Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)</b>	<b>Met toename (ha gekarteerd)</b>	<b>Grootste toename (mol N/ha/jr)</b>	<b>Met afname (ha gekarteerd)</b>	<b>Grootste afname (mol N/ha/jr)</b>
Oostelijke Vechtplassen (95)	243,55	2.308,06	243,55	0,07	0,00	0,00
Naardermeer (94)	197,88	2.159,11	197,88	0,03	0,00	0,00
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	81,85	2.705,11	81,85	0,03	0,00	0,00
Kolland & Overlangbroek (81)	33,49	2.256,45	33,49	0,03	0,00	0,00
Uiterwaarden Lek (82)	16,57	1.978,95	16,57	0,02	0,00	0,00
Rijntakken (38)	9,24	2.139,99	9,24	0,02	0,00	0,00
Zouweboezem (105)	1,83	1.485,05	1,83	0,02	0,00	0,00
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103)	211,55	1.861,59	211,55	0,01	0,00	0,00
Botshol (83)	34,50	1.630,16	34,50	0,01	0,00	0,00

## Aanlegfase\_2023, Rekenjaar 2023

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).

**14** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 1; Mobiele werktuigen Cluster 1	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	43,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**15** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 2; Mobiele werktuigen Cluster 2	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**16** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 8; Mobiele werktuigen Cluster 8	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**17** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 9; Mobiele werktuigen Cluster 9	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	10,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**18** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 10; Mobiele werktuigen Cluster 10	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	37,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**19** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	198,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	4,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**20** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Zuid	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,5 m <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub>	40,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**21** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - All-2; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid (uitgezonderd 2)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	543,8 kg/j 22,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**22** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 4; Mobiele werktuigen Cluster 4	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**23** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 3; Mobiele werktuigen Cluster 3	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	68,6 kg/j 1,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**24** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 5; Mobiele werktuigen Cluster 5	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	435,7 kg/j 11,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**25** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 6; Mobiele werktuigen Cluster 6	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**26** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 7; Mobiele werktuigen Cluster 7	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				



**27** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Noord	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	1.365,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	38,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**28** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Noord	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	234,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**30** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Galecopperbrug; Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	381,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	11,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**31** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Galecopperbrug; Wegvoertuigen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	4,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
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	2021.2_20221219_f040e7fca7
Database versie	2021.2_f040e7fca7

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

# VI

## BIJLAGE: AERIUS-BEREKENING RING UTRECHT 2024

## Projectberekening (CONCEPT)

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

### Totale emissie

Aanlegfase\_2024 - Beoogd

### Resultaten

Aanlegfase\_2024 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename van depositie  
Grootste afname van depositie

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit  
Bezuidenhoutseweg 73,  
2594 AC Den Haag

Stikstofdepositie-onderzoek Ring Utrecht  
Aanlegfase rekenjaar 2024

RZsMjMGswRfT  
23 februari 2023, 13:56  
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2024	164,6 kg/j	5.868,4 kg/j

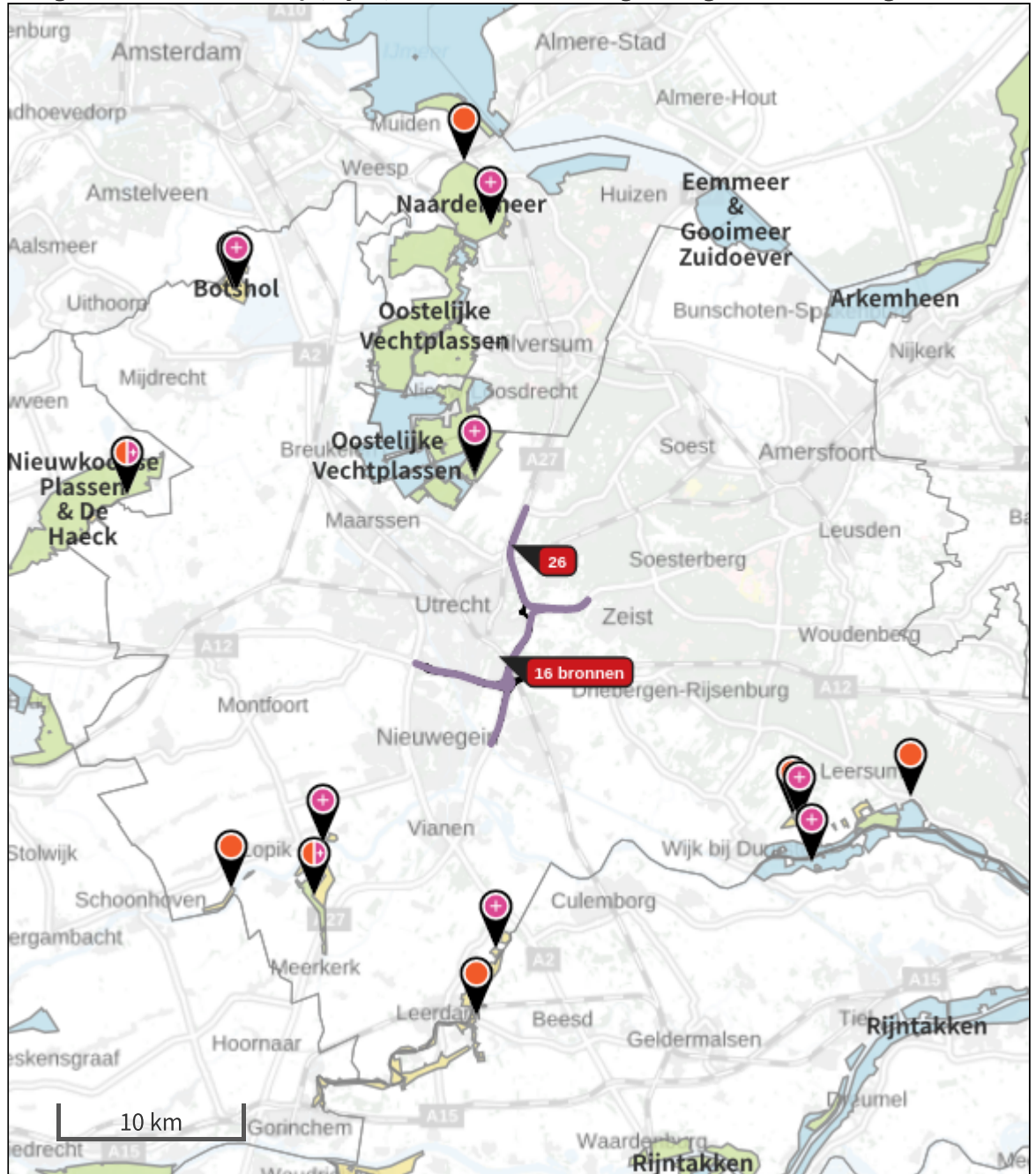
Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
2.705,12 mol/ha/j	3893550	Lingegebied & Diefdijk-Zuid








875,20 ha  
0,00 ha  
0,08 mol/ha/j  
0,00 mol/ha/j

## Aanlegfase\_2024 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
14	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 1; Mobiele werktuigen Cluster 1	0,6 kg/j	50,8 kg/j
15	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 2; Mobiele werktuigen Cluster 2	-	-
16	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 8; Mobiele werktuigen Cluster 8	0,8 kg/j	73,3 kg/j
17	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 9; Mobiele werktuigen Cluster 9	0,7 kg/j	16,1 kg/j
18	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 10; Mobiele werktuigen Cluster 10	0,6 kg/j	55,5 kg/j
19	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid	9,3 kg/j	396,3 kg/j
20	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Zuid	-	80,4 kg/j
21	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - All-2; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid (uitgezonderd 2)	45,7 kg/j	1.087,6 kg/j
22	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 4; Mobiele werktuigen Cluster 4	-	-
23	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 3; Mobiele werktuigen Cluster 3	5,0 kg/j	188,8 kg/j
24	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 5; Mobiele werktuigen Cluster 5	11,4 kg/j	435,7 kg/j
25	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 6; Mobiele werktuigen Cluster 6	-	-
26	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 7; Mobiele werktuigen Cluster 7	-	-
27	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Noord	38,4 kg/j	1.365,9 kg/j
28	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Noord	-	234,7 kg/j
30	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Galecopperbrug; Mobiele werktuigen	11,2 kg/j	381,5 kg/j
31	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Galecopperbrug; Wegvoertuigen	-	4,6 kg/j
	<del>Verkeersnetwerk</del>	41,0 kg/j	1.497,4 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase\_2024" (Beoogd)  
incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
<b>Totaal</b>	<b>875,20</b>	<b>2.705,12</b>	<b>875,20</b>	<b>0,08</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Per gebied</b>	<b>Berekend (ha gekarteerd)</b>	<b>Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)</b>	<b>Met toename (ha gekarteerd)</b>	<b>Grootste toename (mol N/ha/jr)</b>	<b>Met afname (ha gekarteerd)</b>	<b>Grootste afname (mol N/ha/jr)</b>
Oostelijke Vechtplassen (95)	243,55	2.308,08	243,55	0,08	0,00	0,00
Naardermeer (94)	197,88	2.159,11	197,88	0,03	0,00	0,00
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	97,86	2.705,12	97,86	0,03	0,00	0,00
Kolland & Overlangbroek (81)	33,49	2.256,46	33,49	0,03	0,00	0,00
Uiterwaarden Lek (82)	16,57	1.978,95	16,57	0,03	0,00	0,00
Rijntakken (38)	9,24	2.140,00	9,24	0,02	0,00	0,00
Zouweboezem (105)	1,83	1.485,06	1,83	0,02	0,00	0,00
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103)	229,99	1.861,59	229,99	0,01	0,00	0,00
Botshol (83)	44,79	1.630,16	44,79	0,01	0,00	0,00

## Aanlegfase\_2024, Rekenjaar 2024

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).

**14** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 1; Mobiele werktuigen Cluster 1	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	50,8 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**15** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 2; Mobiele werktuigen Cluster 2	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**16** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 8; Mobiele werktuigen Cluster 8	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	73,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**17** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 9; Mobiele werktuigen Cluster 9	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	16,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**18** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 10; Mobiele werktuigen Cluster 10	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	55,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**19** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	396,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	9,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				



**20** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Zuid	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,5 m <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub>	80,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**21** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - All-2; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid (uitgezonderd 2)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	1.087,6 kg/j 45,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**22** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 4; Mobiele werktuigen Cluster 4	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**23** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 3; Mobiele werktuigen Cluster 3	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	188,8 kg/j 5,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**24** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 5; Mobiele werktuigen Cluster 5	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	435,7 kg/j 11,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**25** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 6; Mobiele werktuigen Cluster 6	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**26** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 7; Mobiele werktuigen Cluster 7	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**27** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Noord	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	1.365,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	38,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**28** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Noord	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	234,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**30** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Galecopperbrug; Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	381,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	11,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**31** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Galecopperbrug; Wegvoertuigen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	4,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
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	2021.2_20221219_f040e7fca7
Database versie	2021.2_f040e7fca7

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

# VII

BIJLAGE: AERIUS-BEREKENING RING UTRECHT 2025

## Projectberekening (CONCEPT)

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



## Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

## Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

## Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

## Totale emissie

Aanlegfase\_2025 - Beoogd

## Resultaten

Aanlegfase\_2025 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename van depositie  
Grootste afname van depositie

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit  
Bezuidenhoutseweg 73,  
2594 AC Den Haag

Stikstofdepositie-onderzoek Ring Utrecht  
Aanlegfase rekenjaar 2025

RrDeyxkiUmFF  
23 februari 2023, 13:57  
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2025	339,2 kg/j	12,8 ton/j

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
2.705,14 mol/ha/j	3893550	Lingegebied & Diefdijk-Zuid

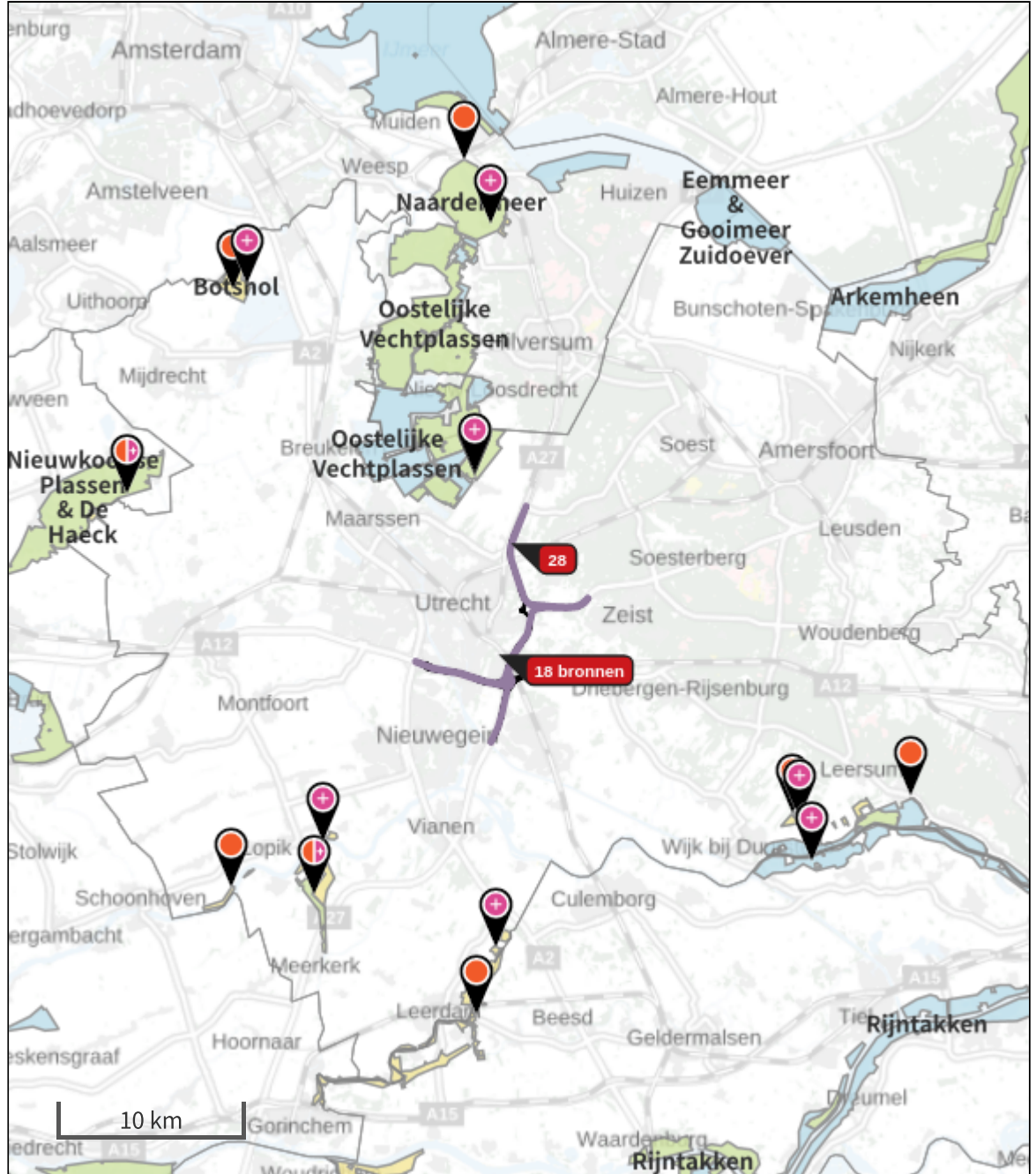
882,59 ha  
0,00 ha  
0,17 mol/ha/j  
0,00 mol/ha/j






## Aanlegfase\_2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
14	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 1; Mobiele werktuigen Cluster 1	-	-
15	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 2; Mobiele werktuigen Cluster 2	63,5 kg/j	2.535,2 kg/j
16	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 2; Wegvoertuigen Cluster 2	-	10,0 g/j
17	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 8; Mobiele werktuigen Cluster 8	4,3 kg/j	221,4 kg/j
18	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 9; Mobiele werktuigen Cluster 9	-	-
19	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 10; Mobiele werktuigen Cluster 10	-	-
20	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid	9,3 kg/j	396,3 kg/j
21	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Zuid	-	80,4 kg/j
22	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - All-2; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid (uitgezonderd 2)	45,7 kg/j	1.087,6 kg/j
23	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 4; Mobiele werktuigen Cluster 4	63,5 kg/j	2.535,2 kg/j
24	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 4; Wegvoertuigen Cluster 4	-	10,0 g/j
25	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 3; Mobiele werktuigen Cluster 3	11,2 kg/j	428,5 kg/j
26	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 5; Mobiele werktuigen Cluster 5	22,2 kg/j	849,7 kg/j
27	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 6; Mobiele werktuigen Cluster 6	25,2 kg/j	966,3 kg/j
28	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 7; Mobiele werktuigen Cluster 7	0,6 kg/j	22,1 kg/j
29	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Noord	38,4 kg/j	1.365,9 kg/j
30	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Noord	-	234,7 kg/j
32	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Galecopperbrug; Mobiele werktuigen	11,2 kg/j	381,5 kg/j
33	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Galecopperbrug; Wegvoertuigen	-	4,6 kg/j
	<del>Verkeersnetwerk</del>	44,1 kg/j	1.658,8 kg/j



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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase\_2025" (Beoogd)  
incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
<b>Totaal</b>	<b>882,59</b>	<b>2.705,14</b>	<b>882,59</b>	<b>0,17</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Per gebied</b>	<b>Berekend (ha gekarteerd)</b>	<b>Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)</b>	<b>Met toename (ha gekarteerd)</b>	<b>Grootste toename (mol N/ha/jr)</b>	<b>Met afname (ha gekarteerd)</b>	<b>Grootste afname (mol N/ha/jr)</b>
Oostelijke Vechtplassen (95)	243,55	2.308,15	243,55	0,17	0,00	0,00
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	97,86	2.705,14	97,86	0,08	0,00	0,00
Kolland & Overlangbroek (81)	33,49	2.256,49	33,49	0,08	0,00	0,00
Naardermeer (94)	197,88	2.159,12	197,88	0,07	0,00	0,00
Uiterwaarden Lek (82)	16,57	1.978,97	16,57	0,06	0,00	0,00
Rijntakken (38)	9,26	2.140,02	9,26	0,05	0,00	0,00
Zouweboezem (105)	1,83	1.485,08	1,83	0,04	0,00	0,00
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103)	234,06	1.861,61	234,06	0,03	0,00	0,00
Botshol (83)	48,10	1.630,17	48,10	0,01	0,00	0,00



## Aanlegfase\_2025, Rekenjaar 2025

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).

**14** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 1; Mobiele werktuigen Cluster 1	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**15** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 2; Mobiele werktuigen Cluster 2	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	2.535,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	63,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**16** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 2; Wegvoertuigen Cluster 2	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	10,0 g/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**17** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 8; Mobiele werktuigen Cluster 8	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	221,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	4,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**18** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 9; Mobiele werktuigen Cluster 9	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**19** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 10; Mobiele werktuigen Cluster 10	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**20** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	396,3 kg/j 9,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**21** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Zuid	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,5 m <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub>	80,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**22** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - All-2; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid (uitgezonderd 2)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	1.087,6 kg/j 45,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**23** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 4; Mobiele werktuigen Cluster 4	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	2.535,2 kg/j 63,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**24** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 4; Wegvoertuigen Cluster 4	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,5 m <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub>	10,0 g/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**25** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 3; Mobiele werktuigen Cluster 3	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	428,5 kg/j 11,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**26** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 5; Mobiele werktuigen Cluster 5	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	849,7 kg/j 22,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**27** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 6; Mobiele werktuigen Cluster 6	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	966,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	25,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**28** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 7; Mobiele werktuigen Cluster 7	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	22,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**29** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Noord	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	1.365,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	38,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**30** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Noord	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	234,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**32** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Galecopperbrug; Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	381,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	11,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**33** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Galecopperbrug; Wegvoertuigen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	4,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
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 2021.2\_20221219\_f040e7fca7

Database versie 2021.2\_f040e7fca7

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

# VIII

BIJLAGE: AERIUS-BEREKENING RING UTRECHT 2026

## Projectberekening (CONCEPT)

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



## Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

## Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

## Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

## Totale emissie

Aanlegfase\_2026 - Beoogd

## Resultaten

Aanlegfase\_2026 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename van depositie  
Grootste afname van depositie

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit  
Bezuidenhoutseweg 73,  
2594 AC Den Haag

Stikstofdepositie-onderzoek Ring Utrecht  
Aanlegfase rekenjaar 2026

RTWFO49Q8xEx  
23 februari 2023, 14:06  
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2026	319,3 kg/j	11,8 ton/j

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
2.705,13 mol/ha/j	3893550	Lingegebied & Diefdijk-Zuid

882,73 ha  
0,00 ha  
0,16 mol/ha/j  
0,00 mol/ha/j

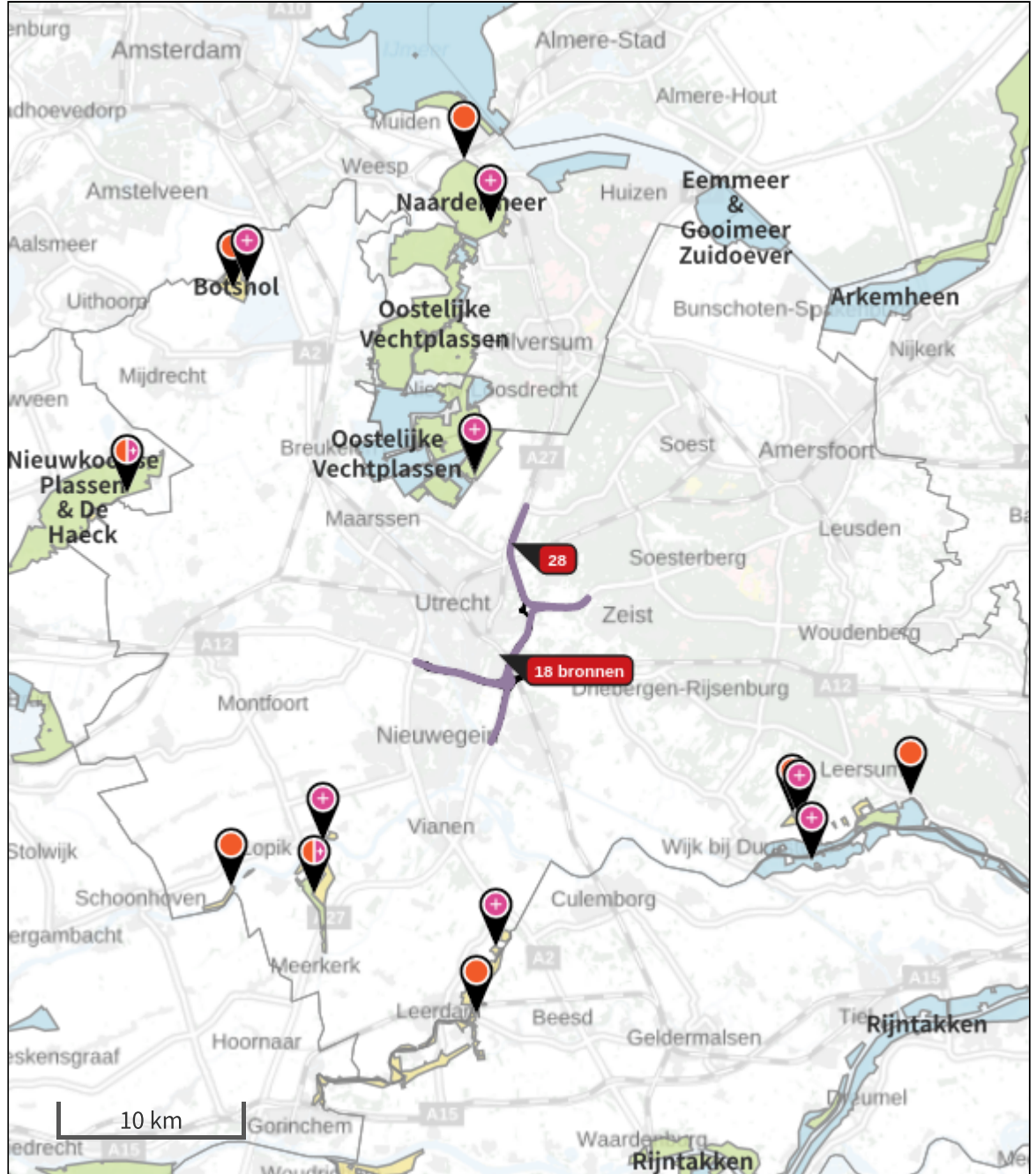
## Aanlegfase\_2026 (Beoogd), rekenjaar 2026







Emissiebronnen		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
14	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 1; Mobiele werktuigen Cluster 1	-	-
15	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 2; Mobiele werktuigen Cluster 2	51,4 kg/j	2.008,4 kg/j
16	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 2; Wegvoertuigen Cluster 2	-	10,0 g/j
17	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 8; Mobiele werktuigen Cluster 8	3,0 kg/j	176,2 kg/j
18	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 9; Mobiele werktuigen Cluster 9	-	-
19	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 10; Mobiele werktuigen Cluster 10	-	-
20	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid	9,3 kg/j	396,3 kg/j
21	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Zuid	-	80,4 kg/j
22	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - All-2; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid (uitgezonderd 2)	45,7 kg/j	1.087,6 kg/j
23	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 4; Mobiele werktuigen Cluster 4	51,4 kg/j	2.008,4 kg/j
24	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 4; Wegvoertuigen Cluster 4	-	10,0 g/j
25	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 3; Mobiele werktuigen Cluster 3	10,2 kg/j	389,6 kg/j
26	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 5; Mobiele werktuigen Cluster 5	25,8 kg/j	939,6 kg/j
27	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 6; Mobiele werktuigen Cluster 6	28,8 kg/j	1.104,3 kg/j
28	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 7; Mobiele werktuigen Cluster 7	0,3 kg/j	12,1 kg/j
29	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Noord	38,4 kg/j	1.365,9 kg/j
30	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Noord	-	234,7 kg/j
32	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Galecopperbrug; Mobiele werktuigen	11,2 kg/j	381,5 kg/j
33	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Galecopperbrug; Wegvoertuigen	-	4,6 kg/j
	<del>Verkeersnetwerk</del>	44,0 kg/j	1.644,7 kg/j





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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase\_2026" (Beoogd)  
incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
<b>Totaal</b>	<b>882,73</b>	<b>2.705,13</b>	<b>882,73</b>	<b>0,16</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Per gebied</b>	<b>Berekend (ha gekarteerd)</b>	<b>Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)</b>	<b>Met toename (ha gekarteerd)</b>	<b>Grootste toename (mol N/ha/jr)</b>	<b>Met afname (ha gekarteerd)</b>	<b>Grootste afname (mol N/ha/jr)</b>
Oostelijke Vechtplassen (95)	243,55	2.308,14	243,55	0,16	0,00	0,00
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	97,47	2.705,13	97,47	0,07	0,00	0,00
Kolland & Overlangbroek (81)	33,49	2.256,49	33,49	0,07	0,00	0,00
Naardermeer (94)	197,88	2.159,12	197,88	0,06	0,00	0,00
Uiterwaarden Lek (82)	16,57	1.978,96	16,57	0,05	0,00	0,00
Rijntakken (38)	9,26	2.140,02	9,26	0,05	0,00	0,00
Zouweboezem (105)	1,83	1.485,08	1,83	0,04	0,00	0,00
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103)	234,59	1.861,61	234,59	0,03	0,00	0,00
Botshol (83)	48,10	1.630,17	48,10	0,01	0,00	0,00

## Aanlegfase\_2026, Rekenjaar 2026

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).

**14** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 1; Mobiele werktuigen Cluster 1	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**15** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 2; Mobiele werktuigen Cluster 2	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	2.008,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	51,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**16** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 2; Wegvoertuigen Cluster 2	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	10,0 g/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**17** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 8; Mobiele werktuigen Cluster 8	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	176,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	3,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**18** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 9; Mobiele werktuigen Cluster 9	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**19** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 10; Mobiele werktuigen Cluster 10	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**20** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	396,3 kg/j 9,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**21** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Zuid	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,5 m <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub>	80,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**22** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - All-2; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid (uitgezonderd 2)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	1.087,6 kg/j 45,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**23** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 4; Mobiele werktuigen Cluster 4	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	2.008,4 kg/j 51,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**24** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 4; Wegvoertuigen Cluster 4	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,5 m <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub>	10,0 g/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**25** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 3; Mobiele werktuigen Cluster 3	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	389,6 kg/j 10,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**26** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 5; Mobiele werktuigen Cluster 5	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	939,6 kg/j 25,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**27** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 6; Mobiele werktuigen Cluster 6	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	1.104,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	28,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**28** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 7; Mobiele werktuigen Cluster 7	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	12,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**29** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Noord	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	1.365,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	38,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**30** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Noord	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	234,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**32** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Galecopperbrug; Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	381,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	11,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**33** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Galecopperbrug; Wegvoertuigen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	4,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
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 2021.2\_20221219\_f040e7fca7

Database versie 2021.2\_f040e7fca7

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

# IX

## BIJLAGE: AERIUS-BEREKENING RING UTRECHT 2027

## Projectberekening (CONCEPT)

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*





## Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

## Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

## Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

## Totale emissie

Aanlegfase\_2027 - Beoogd

## Resultaten

Aanlegfase\_2027 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename van depositie  
Grootste afname van depositie

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit  
Bezuidenhoutseweg 73,  
2594 AC Den Haag

Stikstofdepositie-onderzoek Ring Utrecht  
Aanlegfase rekenjaar 2027


RXMqe9DPh4o2  
23 februari 2023, 13:57  
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2027	205,6 kg/j	7.315,5 kg/j

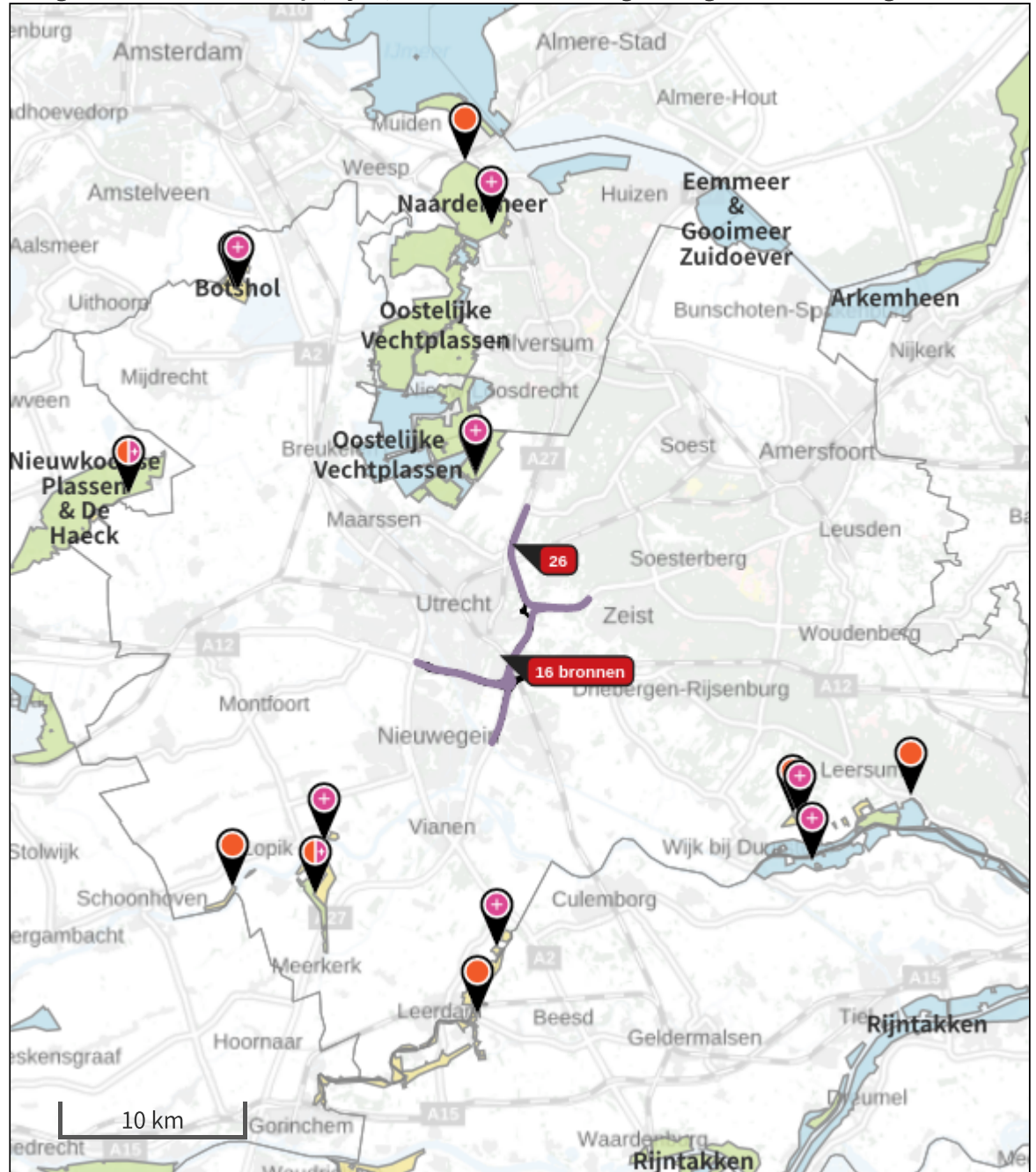
Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
2.705,12 mol/ha/j	3893550	Lingegebied & Diefdijk-Zuid








862,24 ha  
0,00 ha  
0,10 mol/ha/j  
0,00 mol/ha/j

## Aanlegfase\_2027 (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
14	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 1; Mobiele werktuigen Cluster 1	-	-
15	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 2; Mobiele werktuigen Cluster 2	18,4 kg/j	671,6 kg/j
16	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 8; Mobiele werktuigen Cluster 8	0,8 kg/j	39,3 kg/j
17	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 9; Mobiele werktuigen Cluster 9	-	-
18	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 10; Mobiele werktuigen Cluster 10	-	-
19	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid	9,3 kg/j	396,3 kg/j
20	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Zuid	-	80,4 kg/j
21	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - All-2; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid (uitgezonderd 2)	45,7 kg/j	1.087,6 kg/j
22	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 4; Mobiele werktuigen Cluster 4	18,4 kg/j	671,6 kg/j
23	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 3; Mobiele werktuigen Cluster 3	8,7 kg/j	335,1 kg/j
24	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 5; Mobiele werktuigen Cluster 5	19,3 kg/j	754,3 kg/j
25	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 6; Mobiele werktuigen Cluster 6	11,0 kg/j	395,8 kg/j
26	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 7; Mobiele werktuigen Cluster 7	-	-
27	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Noord	38,4 kg/j	1.365,9 kg/j
28	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Noord	-	234,7 kg/j
30	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Galecopperbrug; Mobiele werktuigen	0,9 kg/j	31,3 kg/j
31	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Galecopperbrug; Wegvoertuigen	-	0,4 kg/j
	 Verkeersnetwerk	34,6 kg/j	1.251,2 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase\_2027" (Beoogd)  
incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
<b>Totaal</b>	<b>862,24</b>	<b>2.705,12</b>	<b>862,24</b>	<b>0,10</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Per gebied</b>	<b>Berekend (ha gekarteerd)</b>	<b>Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)</b>	<b>Met toename (ha gekarteerd)</b>	<b>Grootste toename (mol N/ha/jr)</b>	<b>Met afname (ha gekarteerd)</b>	<b>Grootste afname (mol N/ha/jr)</b>
Oostelijke Vechtplassen (95)	243,55	2.308,09	243,55	0,10	0,00	0,00
Kolland & Overlangbroek (81)	33,49	2.256,46	33,49	0,05	0,00	0,00
Naardermeer (94)	197,88	2.159,11	197,88	0,04	0,00	0,00
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	93,38	2.705,12	93,38	0,04	0,00	0,00
Uiterwaarden Lek (82)	16,57	1.978,95	16,57	0,03	0,00	0,00
Rijntakken (38)	9,24	2.140,00	9,24	0,03	0,00	0,00
Zouweboezem (105)	1,83	1.485,06	1,83	0,03	0,00	0,00
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103)	225,89	1.861,60	225,89	0,02	0,00	0,00
Botshol (83)	40,41	1.630,16	40,41	0,01	0,00	0,00

## Aanlegfase\_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).

**14** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 1; Mobiele werktuigen Cluster 1	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**15** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 2; Mobiele werktuigen Cluster 2	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	671,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	18,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**16** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 8; Mobiele werktuigen Cluster 8	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	39,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**17** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 9; Mobiele werktuigen Cluster 9	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**18** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 10; Mobiele werktuigen Cluster 10	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**19** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	396,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	9,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**20** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Zuid	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,5 m <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub>	80,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**21** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - All-2; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid (uitgezonderd 2)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	1.087,6 kg/j 45,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**22** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 4; Mobiele werktuigen Cluster 4	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	671,6 kg/j 18,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**23** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 3; Mobiele werktuigen Cluster 3	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	335,1 kg/j 8,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**24** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 5; Mobiele werktuigen Cluster 5	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	754,3 kg/j 19,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**25** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 6; Mobiele werktuigen Cluster 6	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	395,8 kg/j 11,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**26** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 7; Mobiele werktuigen Cluster 7	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**27** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Noord	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	1.365,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	38,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**28** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Noord	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	234,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**30** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Galecopperbrug; Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	31,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,9 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**31** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Galecopperbrug; Wegvoertuigen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	0,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
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	2021.2_20221219_f040e7fca7
Database versie	2021.2_f040e7fca7

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



BIJLAGE: AERIUS-BEREKENING RING UTRECHT 2028



## Projectberekening (CONCEPT)

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



## Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

## Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

## Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

## Totale emissie

Aanlegfase\_2028 - Beoogd

## Resultaten

Aanlegfase\_2028 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename van depositie  
Grootste afname van depositie

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit  
Bezuidenhoutseweg 73,  
2594 AC Den Haag

Stikstofdepositie-onderzoek Ring Utrecht  
Aanlegfase rekenjaar 2028


Rs6b1nW5tHp3  
23 februari 2023, 13:56  
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2028	215,8 kg/j	8.275,0 kg/j

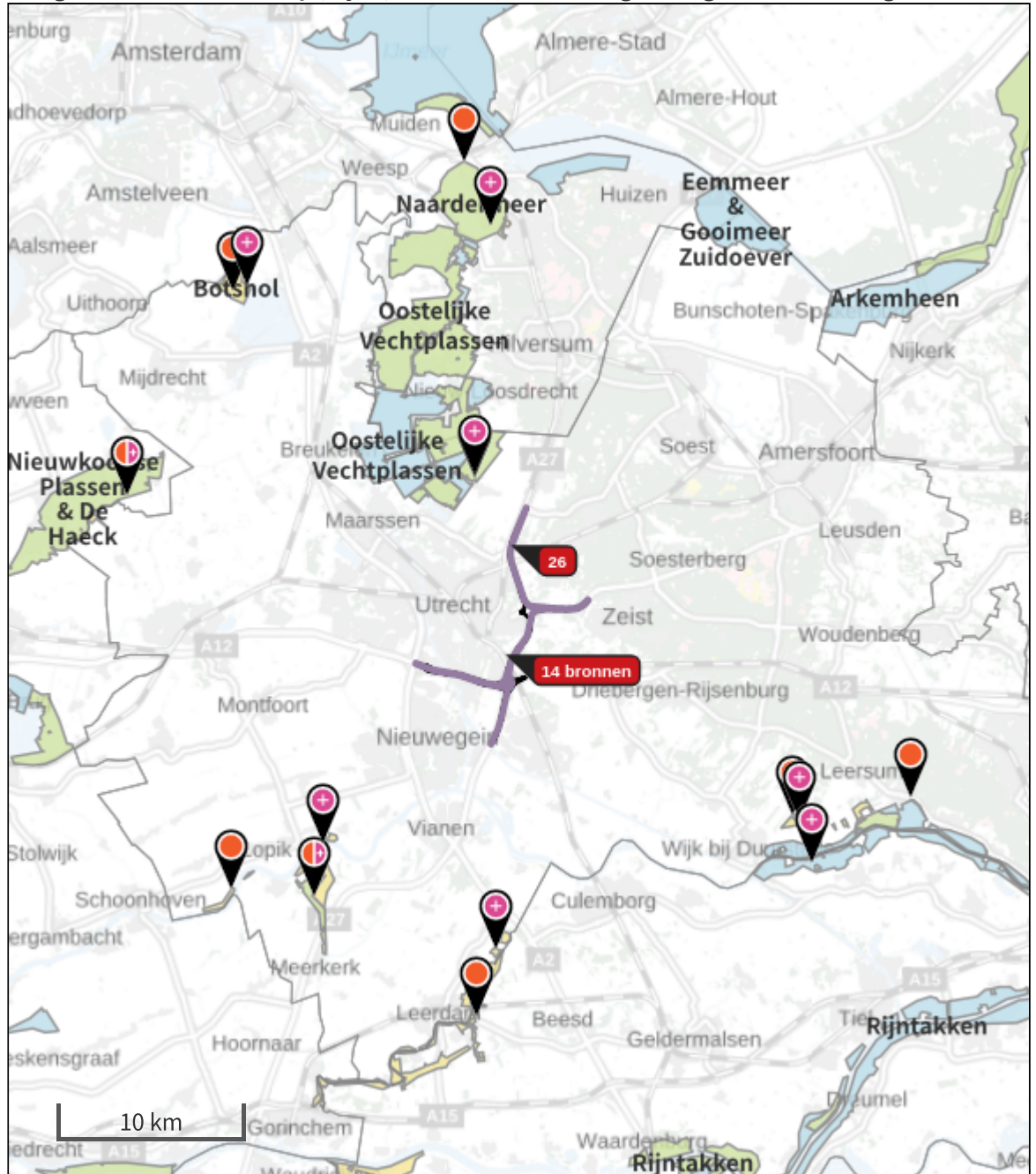
Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
2.705,12 mol/ha/j	3893550	Lingegebied & Diefdijk-Zuid








870,49 ha  
0,00 ha  
0,12 mol/ha/j  
0,00 mol/ha/j

## Aanlegfase\_2028 (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
14	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 1; Mobiele werktuigen Cluster 1	-	-
15	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 2; Mobiele werktuigen Cluster 2	26,9 kg/j	1.285,2 kg/j
16	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 8; Mobiele werktuigen Cluster 8	0,6 kg/j	47,4 kg/j
17	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 9; Mobiele werktuigen Cluster 9	-	-
18	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 10; Mobiele werktuigen Cluster 10	-	-
19	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid	9,3 kg/j	396,3 kg/j
20	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Zuid	-	80,4 kg/j
21	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - All-2; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid (uitgezonderd 2)	45,7 kg/j	1.087,6 kg/j
22	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 4; Mobiele werktuigen Cluster 4	26,9 kg/j	1.285,2 kg/j
23	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 3; Mobiele werktuigen Cluster 3	3,6 kg/j	136,4 kg/j
24	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 5; Mobiele werktuigen Cluster 5	17,2 kg/j	658,6 kg/j
25	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 6; Mobiele werktuigen Cluster 6	15,7 kg/j	584,3 kg/j
26	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 7; Mobiele werktuigen Cluster 7	-	-
27	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Noord	38,4 kg/j	1.365,9 kg/j
28	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Noord	-	234,7 kg/j
	 Verkeersnetwerk	31,7 kg/j	1.113,1 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase\_2028" (Beoogd)  
incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
<b>Totaal</b>	<b>870,49</b>	<b>2.705,12</b>	<b>870,49</b>	<b>0,12</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Per gebied</b>	<b>Berekend (ha gekarteerd)</b>	<b>Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)</b>	<b>Met toename (ha gekarteerd)</b>	<b>Grootste toename (mol N/ha/jr)</b>	<b>Met afname (ha gekarteerd)</b>	<b>Grootste afname (mol N/ha/jr)</b>
Oostelijke Vechtplassen (95)	243,55	2.308,10	243,55	0,12	0,00	0,00
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	95,82	2.705,12	95,82	0,05	0,00	0,00
Kolland & Overlangbroek (81)	33,49	2.256,47	33,49	0,05	0,00	0,00
Naardermeer (94)	197,88	2.159,11	197,88	0,04	0,00	0,00
Uiterwaarden Lek (82)	16,57	1.978,95	16,57	0,04	0,00	0,00
Rijntakken (38)	9,24	2.140,01	9,24	0,04	0,00	0,00
Zouweboezem (105)	1,83	1.485,06	1,83	0,03	0,00	0,00
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103)	228,03	1.861,60	228,03	0,02	0,00	0,00
Botshol (83)	44,08	1.630,16	44,08	0,01	0,00	0,00

## Aanlegfase\_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).

**14** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 1; Mobiele werktuigen Cluster 1	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**15** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 2; Mobiele werktuigen Cluster 2	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	1.285,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	26,9 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**16** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 8; Mobiele werktuigen Cluster 8	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	47,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**17** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 9; Mobiele werktuigen Cluster 9	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**18** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 10; Mobiele werktuigen Cluster 10	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**19** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	396,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	9,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**20** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Zuid	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,5 m <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub>	80,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**21** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - All-2; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid (uitgezonderd 2)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	1.087,6 kg/j 45,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**22** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 4; Mobiele werktuigen Cluster 4	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	1.285,2 kg/j 26,9 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**23** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 3; Mobiele werktuigen Cluster 3	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	136,4 kg/j 3,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**24** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 5; Mobiele werktuigen Cluster 5	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	658,6 kg/j 17,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**25** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 6; Mobiele werktuigen Cluster 6	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	584,3 kg/j 15,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**26** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 7; Mobiele werktuigen Cluster 7	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**27** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Noord	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	1.365,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	38,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**28** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Noord	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	234,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
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 2021.2\_20221219\_f040e7fca7  
 Database versie 2021.2\_f040e7fca7

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



# XI

## BIJLAGE: AERIUS-BEREKENING RING UTRECHT 2029

## Projectberekening (CONCEPT)

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



## Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

## Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

## Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

## Totale emissie

Aanlegfase\_2029 - Beoogd

## Resultaten

Aanlegfase\_2029 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename van depositie  
Grootste afname van depositie

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit  
Bezuidenhoutseweg 73,  
2594 AC Den Haag

Stikstofdepositie-onderzoek Ring Utrecht  
Aanlegfase rekenjaar 2029


S2dZMaUQT8CM  
23 februari 2023, 13:56  
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2029	64,0 kg/j	2.168,5 kg/j

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
2.606,65 mol/ha/j	3861439	Lingegebied & Diefdijk-Zuid

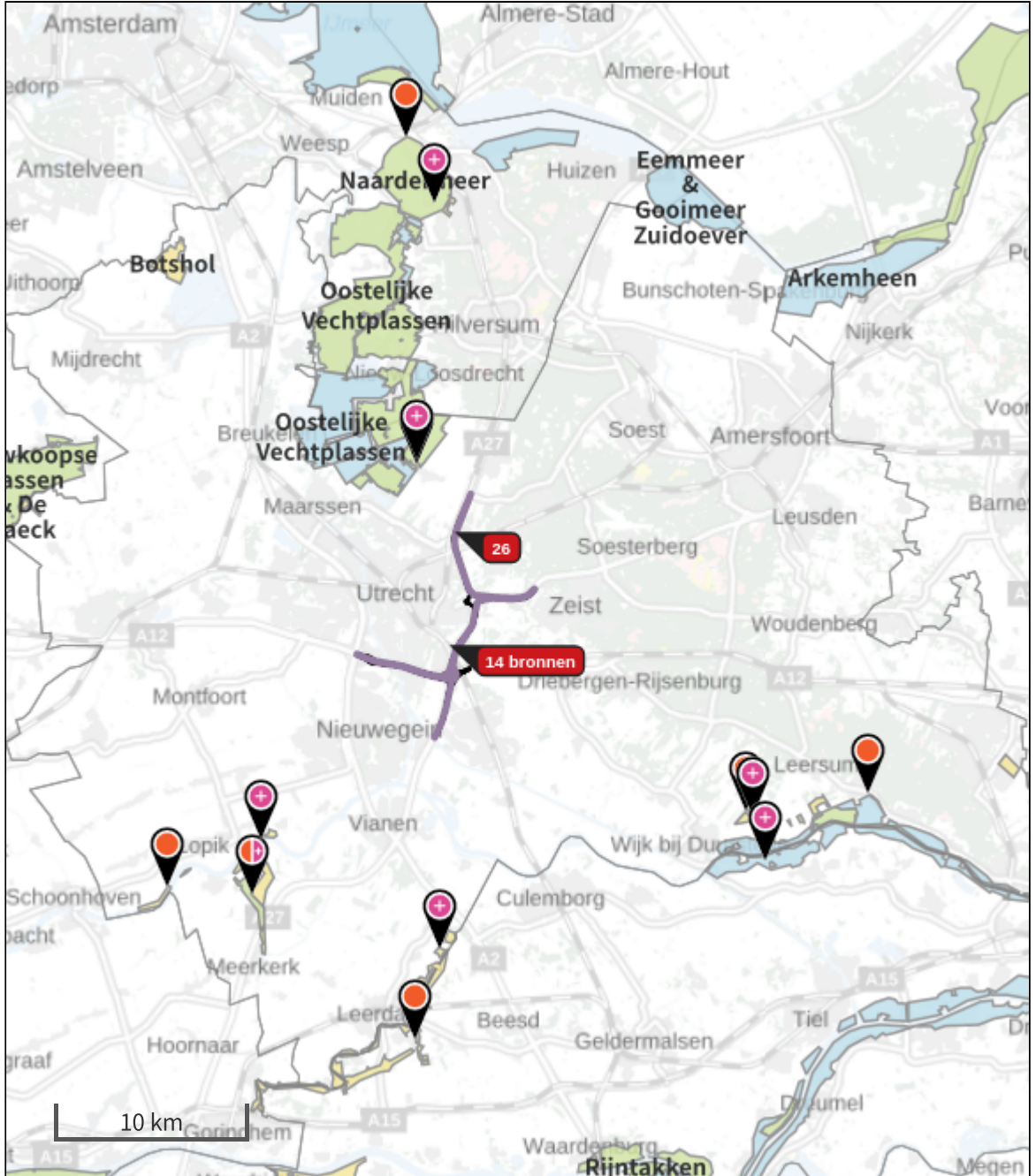
491,71 ha  
0,00 ha  
0,03 mol/ha/j  
0,00 mol/ha/j







## Aanlegfase\_2029 (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
14	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 1; Mobiele werktuigen Cluster 1	-	-
15	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 2; Mobiele werktuigen Cluster 2	-	-
16	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 8; Mobiele werktuigen Cluster 8	0,1 kg/j	12,5 kg/j
17	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 9; Mobiele werktuigen Cluster 9	-	-
18	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 10; Mobiele werktuigen Cluster 10	-	-
19	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid	2,3 kg/j	99,1 kg/j
20	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Zuid	-	20,1 kg/j
21	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - All-2; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid (uitgezonderd 2)	11,4 kg/j	271,9 kg/j
22	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Zuid - Cluster 4; Mobiele werktuigen Cluster 4	-	-
23	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 3; Mobiele werktuigen Cluster 3	-	-
24	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 5; Mobiele werktuigen Cluster 5	7,2 kg/j	274,4 kg/j
25	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 6; Mobiele werktuigen Cluster 6	5,5 kg/j	210,6 kg/j
26	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - Cluster 7; Mobiele werktuigen Cluster 7	-	-
27	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Noord	19,2 kg/j	683,0 kg/j
28	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Noord - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Noord	-	117,3 kg/j
	 Verkeersnetwerk	18,2 kg/j	479,7 kg/j



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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase\_2029" (Beoogd)  
incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
<b>Totaal</b>	<b>491,71</b>	<b>2.606,65</b>	<b>491,71</b>	<b>0,03</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Per gebied</b>	<b>Berekend (ha gekarteerd)</b>	<b>Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)</b>	<b>Met toename (ha gekarteerd)</b>	<b>Grootste toename (mol N/ha/jr)</b>	<b>Met afname (ha gekarteerd)</b>	<b>Grootste afname (mol N/ha/jr)</b>
Oostelijke Vechtplassen (95)	243,55	2.308,03	243,55	0,03	0,00	0,00
Naardermeer (94)	161,49	2.159,11	161,49	0,01	0,00	0,00
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	35,62	2.606,65	35,62	0,01	0,00	0,00
Kolland & Overlangbroek (81)	33,49	2.256,44	33,49	0,01	0,00	0,00
Uiterwaarden Lek (82)	8,33	1.978,94	8,33	0,01	0,00	0,00
Rijntakken (38)	7,39	2.139,99	7,39	0,01	0,00	0,00
Zouweboezem (105)	1,83	1.485,04	1,83	0,01	0,00	0,00

## Aanlegfase\_2029, Rekenjaar 2029

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).

**14** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 1; Mobiele werktuigen Cluster 1	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie		

**15** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 2; Mobiele werktuigen Cluster 2	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie		

**16** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 8; Mobiele werktuigen Cluster 8	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	12,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**17** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 9; Mobiele werktuigen Cluster 9	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie		

**18** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 10; Mobiele werktuigen Cluster 10	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie		

**19** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	99,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	2,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**20** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Zuid	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,5 m <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub>	20,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**21** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - All-2; Mobiele werktuigen Alle Clusters Zuid (uitgezonderd 2)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	271,9 kg/j 11,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**22** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zuid - Cluster 4; Mobiele werktuigen Cluster 4	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**23** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 3; Mobiele werktuigen Cluster 3	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**24** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 5; Mobiele werktuigen Cluster 5	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	274,4 kg/j 7,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**25** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 6; Mobiele werktuigen Cluster 6	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	210,6 kg/j 5,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**26** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - Cluster 7; Mobiele werktuigen Cluster 7	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				



**27** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - All; Mobiele werktuigen Alle Clusters Noord	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	683,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	19,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**28** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noord - All; Wegvoertuigen Alle Clusters Noord	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	117,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
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 2021.2\_20221219\_f040e7fca7  
 Database versie 2021.2\_f040e7fca7

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

# XII

## BIJLAGE: OVERZICHT MATERIAALHOEVEELHEDEN TEN BEHOEVE VAN TRANSPORT

**Overzicht materiaalhoeveelheden t.b.v. transportbewegingen**

**Contract Noord**

sub-object 1	Materiaal	Hoeveelheid	Eenheid	Cluster
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	3195	m3	5
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	2270	m3	5
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	145	m3	5
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	765	m3	5
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	95	m3	5
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	595	m3	5
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1100	m3	5
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1100	m3	5
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	155	m3	5
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	390	m3	5
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	155	m3	5
Kunstwerken	Betonstaal	559	ton	5
Kunstwerken	Betonstaal	397	ton	5
Kunstwerken	Betonstaal	25	ton	5
Kunstwerken	Betonstaal	134	ton	5
Kunstwerken	Betonstaal	17	ton	5
Kunstwerken	Betonstaal	104	ton	5
Kunstwerken	Betonstaal	193	ton	5
Kunstwerken	Betonstaal	193	ton	5
Kunstwerken	Betonstaal	27	ton	5
Kunstwerken	Betonstaal	68	ton	5
Kunstwerken	Betonstaal	27	ton	5
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1950	m3	6
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1810	m3	6
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1155	m3	6
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1295	m3	6
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1210	m3	6
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1395	m3	6
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	350	m3	6
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	2035	m3	6
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1370	m3	6
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1370	m3	6
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1180	m3	6
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	935	m3	6
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	935	m3	6
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1180	m3	6
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1300	m3	6
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1705	m3	6
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1370	m3	6
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1130	m3	6
Kunstwerken	Betonstaal	341	ton	6
Kunstwerken	Betonstaal	317	ton	6
Kunstwerken	Betonstaal	202	ton	6
Kunstwerken	Betonstaal	227	ton	6
Kunstwerken	Betonstaal	212	ton	6
Kunstwerken	Betonstaal	244	ton	6
Kunstwerken	Betonstaal	61	ton	6
Kunstwerken	Betonstaal	356	ton	6
Kunstwerken	Betonstaal	240	ton	6
Kunstwerken	Betonstaal	240	ton	6
Kunstwerken	Betonstaal	207	ton	6
Kunstwerken	Betonstaal	164	ton	6
Kunstwerken	Betonstaal	164	ton	6
Kunstwerken	Betonstaal	207	ton	6
Kunstwerken	Betonstaal	228	ton	6
Kunstwerken	Betonstaal	298	ton	6

Kunstwerken	Betonstaal	240 ton	6
Kunstwerken	Betonstaal	198 ton	6
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	135 m3	7
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	125 m3	7
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	130 m3	7
Kunstwerken	Betonstaal	24 ton	7
Kunstwerken	Betonstaal	22 ton	7
Kunstwerken	Betonstaal	23 ton	7
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	875 m3	3.1
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	910 m3	3.1
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1105 m3	3.1
Kunstwerken	Betonstaal	153 ton	3.1
Kunstwerken	Betonstaal	159 ton	3.1
Kunstwerken	Betonstaal	193 ton	3.1
Kunstwerken	Gezaagd europees hardhout (gemiddeld)	280 m3	3.1
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1205 m3	3.2
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1285 m3	3.2
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1175 m3	3.2
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	205 m3	3.2
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	185 m3	3.2
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	130 m3	3.2
Kunstwerken	Betonstaal	211 ton	3.2
Kunstwerken	Betonstaal	225 ton	3.2
Kunstwerken	Betonstaal	206 ton	3.2
Kunstwerken	Betonstaal	36 ton	3.2
Kunstwerken	Betonstaal	32 ton	3.2
Kunstwerken	Betonstaal	23 ton	3.2
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1025 m3	3.2
Kunstwerken	Betonstaal	179 ton	3.2
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	940 m3	3.2
Kunstwerken	Betonstaal	165 ton	3.2
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	530 m3	3.2
Kunstwerken	Betonstaal	93 ton	3.2
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	880 m3	3.3
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	800 m3	3.3
Kunstwerken	Betonstaal	154 ton	3.3
Kunstwerken	Betonstaal	140 ton	3.3
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	745 m3	3.3
Kunstwerken	Betonstaal	130 ton	3.3
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	745 m3	3.3
Kunstwerken	Betonstaal	130 ton	3.3
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	841 m3	3.3
Kunstwerken	Betonstaal	147 ton	3.3
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1165 m3	3.4
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1210 m3	3.4
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	935 m3	3.4
Kunstwerken	Betonstaal	204 ton	3.4
Kunstwerken	Betonstaal	212 ton	3.4
Kunstwerken	Betonstaal	164 ton	3.4
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	745 m3	3.4
Kunstwerken	Betonstaal	130 ton	3.4
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	4775 m3	5.2
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	6025 m3	5.2
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	2450 m3	5.2
Kunstwerken	Betonstaal	836 ton	5.2
Kunstwerken	Betonstaal	1054 ton	5.2
Kunstwerken	Betonstaal	429 ton	5.2
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1185 m3	5.3
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	2855 m3	5.3
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	12915 m3	5combi
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	255 m3	5combi
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	2785 m3	5combi

Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1425 m3	5combi
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1490 m3	5combi
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	2390 m3	5combi
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	260 m3	5combi
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1700 m3	5combi
Kunstwerken	Betonstaal	2260 ton	5combi
Kunstwerken	Betonstaal	45 ton	5combi
Kunstwerken	Betonstaal	487 ton	5combi
Kunstwerken	Betonstaal	249 ton	5combi
Kunstwerken	Betonstaal	261 ton	5combi
Kunstwerken	Betonstaal	418 ton	5combi
Kunstwerken	Betonstaal	46 ton	5combi
Kunstwerken	Betonstaal	298 ton	5combi
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1810 m3	6.3
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1830 m3	6.3
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1445 m3	6.3
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1515 m3	6.3
Kunstwerken	Betonstaal	317 ton	6.3
Kunstwerken	Betonstaal	320 ton	6.3
Kunstwerken	Betonstaal	207 ton	6.3
Kunstwerken	Betonstaal	500 ton	6.3
Kunstwerken	Betonstaal	253 ton	6.3
Kunstwerken	Betonstaal	265 ton	6.3
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1525 m3	6.5
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1695 m3	6.5
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1520 m3	6.5
Kunstwerken	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1520 m3	6.5
Kunstwerken	Betonstaal	267 ton	6.5
Kunstwerken	Betonstaal	297 ton	6.5
Kunstwerken	Betonstaal	266 ton	6.5
Kunstwerken	Betonstaal	266 ton	6.5
Grondwerk	Grond (per as)	118250 m3	All
Grondwerk	Landzand (per as)	807750 m3	All
Grondwerk	Landzand (per as)	78250 m3	All
Verharding	Asfalt (ZOAB, 2-laags)	87369 ton	All
Verharding	Asfalt (ZOAB, 2-laags)	87369 ton	All
Verharding	Asfalt (ZOAB, 2-laags)	76300 ton	All
Verharding	Asfalt (ZOAB, 2-laags)	76300 ton	All
Verwijderen deklaag	Asfalt (ZOAB, 2-laags)	1763 ton	All
Verwijderen deklaag	Asfalt (ZOAB, 2-laags)	1763 ton	All
Verwijderen deklaag	Asfalt (ZOAB, 2-laags)	13513 ton	All
Verwijderen deklaag	Asfalt (ZOAB, 2-laags)	13513 ton	All
Verharding	Asfalt (STAB) 0 % PR	1 ton	All
Verharding	Asfalt (STAB) 0 % PR	140250 ton	All
Verharding	Menggranulaat 250 mm	92500 m2	All
Verharding	Menggranulaat 250 mm	194750 m2	All
Verharding	Asfalt AC 0/16 Surf D3 (DAB) 0 % PR	21150 ton	All
Grondkerende const	Stalen damwand	1463 ton	All
Verwijderen deklaag	Asfalt, 2L-ZOAB toplaag	2468 ton	All
Verwijderen deklaag	Asfalt, 2L-ZOAB toplaag	2468 ton	All
Verwijderen deklaag	Asfalt, 2L-ZOAB toplaag	2468 ton	All
Verwijderen deklaag	Asfalt, 2L-ZOAB toplaag	2468 ton	All
Verwijderen deklaag	Asfalt, 2L-ZOAB toplaag	2468 ton	All
Verwijderen deklaag	Asfalt, 2L-ZOAB toplaag	18918 ton	All
Verwijderen deklaag	Asfalt, 2L-ZOAB toplaag	18918 ton	All
Verwijderen deklaag	Asfalt, 2L-ZOAB toplaag	18918 ton	All
Verwijderen deklaag	Asfalt, 2L-ZOAB toplaag	18918 ton	All
Verwijderen deklaag	Asfalt, 2L-ZOAB toplaag	18918 ton	All
Verwijderen deklaag	Asfalt, 2L-ZOAB toplaag	18918 ton	All
Verwijderen deklaag	Thermoplastische markering	2,4 km	All
Verwijderen deklaag	Thermoplastische markering	19 km	All
Overig	Thermoplastische markering	141,4 km	All
Openbare verlichting	Lichtmast, staal 15m	803 p	All

Openbare verlichting	Lichtmast, staal 18m	180 p	All
Overig	Geleiderail VLP 2Z C 133-80	82511 m	All
Overig	Geleiderail VLP 2Z C 133-80	82511 m	All
Geluidwerende maa 2.	Houtvezelbeton geluidsscherm (BID-205.02)	66926 m2	All
Geluidwerende maa 2.	Houtvezelbeton geluidsscherm (BID-205.02)	2160 m2	All

### Contract Zuid

sub-objekt 1	Materiaal	Hoeveelheid	Eenheid	Cluster
Kunstwerken, viaduc	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	620	m3	1
Kunstwerken, viaduc	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	425	m3	1
Kunstwerken, viaduc	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	450	m3	1
Kunstwerken, viaduc	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	635	m3	1
Kunstwerken, viaduc	Betonstaal	108,5	ton	1
Kunstwerken, viaduc	Betonstaal	74,38	ton	1
Kunstwerken, viaduc	Betonstaal	78,75	ton	1
Kunstwerken, viaduc	Betonstaal	111,13	ton	1
Kunstwerken, viaduc	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	620	m3	9
Kunstwerken, viaduc	Betonstaal	108,5	ton	9
Kunstwerken, viaduc	Betonstaal	108,5	ton	9
Kunstwerken, viaduc	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	550	m3	10
Kunstwerken, viaduc	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	480	m3	10
Kunstwerken, viaduc	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	665	m3	10
Kunstwerken, viaduc	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	395	m3	10
Kunstwerken, viaduc	Betonstaal	96,25	ton	10
Kunstwerken, viaduc	Betonstaal	84	ton	10
Kunstwerken, viaduc	Betonstaal	116,38	ton	10
Kunstwerken, viaduc	Betonstaal	69,13	ton	10
Speciaal - Schermw	Betonmortel C20/25 (CEMIII)	196	m3	2a
Speciaal - Schermw	Betonmortel C30/37 (CEMIII)	28382	m3	2a
Speciaal - Schermw	Betonmortel C30/37 (CEMIII)	1300	m3	2a
Speciaal - Schermw	Betonmortel C30/37 (CEMIII)	4881	m3	2a
Speciaal - Schermw	Betonmortel C30/37 (CEMIII)	8648	m3	2a
Speciaal - Schermw	Betonmortel C30/37 (CEMIII)	54581	m3	2a
Speciaal - Schermw	Betonmortel C30/37 (CEMIII)	3790	m3	2a
Speciaal - Folieconst	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	5506,8	m3	2a
Speciaal - Schermw	Betonstaal	5458	ton	2a
Speciaal - Folieconst	EPDM	3000	m2	2a
Speciaal - Folieconst	EPDM	3000	m2	2a
Speciaal - Folieconst	Grond (per as)	52487,5	m3	2a
Speciaal - Schermw	Grond (per as)	141910	m3	2a
Speciaal - Schermw	Grond (per as)	6500	m3	2a
Speciaal - Schermw	Grond (per as)	24406	m3	2a
Speciaal - Schermw	Grond (per as)	8648	m3	2a
Speciaal - Schermw	Grond (per as)	54581	m3	2a
Speciaal - Schermw	Grond (per as)	1800	m3	2a
Speciaal - Schermw	Inspectieput prefab beton 1000x1000mm	32	st	2a
Speciaal - Schermw	Klei	9934	m3	2a
Speciaal - Schermw	Klei	455	m3	2a
Speciaal - Schermw	Klei	1325	m3	2a
Speciaal - Schermw	PE-buis middel	5400	m	2a
Speciaal - Folieconst	Stalen damwand	3040,56	ton	2a
Speciaal - Folieconst	Stalen damwand	1486,45	ton	2a
Speciaal - Schermw	Stalen damwand	714	ton	2a
Speciaal - Folieconst	Zand (hydraulisch transport)	121316,25	m3	2a
Speciaal - spoor KW:	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	243	m3	2b
Speciaal - spoor KW:	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1325	m3	2b
Speciaal - spoor KW:	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	234,89	ton	2b
Speciaal - spoor KW:	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	301	m3	2b
Speciaal - spoor KW:	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	97,5	m3	2b
Speciaal - spoor KW:	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1097	m3	2b
Speciaal - spoor KW:	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1675,7	m3	2b

Speciaal - spoor KW: Betonmortel C35/45 (CEMIII)	261 m3	2b
Speciaal - spoor KW: Betonstaal	234,89 ton	2b
Speciaal - spoor KW: Betonstaal	52,68 ton	2b
Speciaal - spoor KW: Betonstaal	191,98 ton	2b
Speciaal - spoor KW: Betonstaal	303,17 ton	2b
Speciaal - spoor KW: Grond (per as)	435893 m3	2b
Speciaal - spoor KW: Grond (per as)	6811,5 m3	2b
Speciaal - spoor KW: Groutanker	5,47 ton	2b
Speciaal - spoor KW: Groutanker	4,45 ton	2b
Speciaal - spoor KW: Heipaal (beton)	379,63 m3	2b
Speciaal - spoor KW: Heipaal (beton)	472,22 m3	2b
Speciaal - spoor KW: Heipaal (staal)	107,98 ton	2b
Speciaal - spoor KW: Heipaal (staal)	161,69 ton	2b
Speciaal - spoor KW: Onderwaterbeton C30/37	667 m3	2b
Speciaal - spoor KW: Onderwaterbeton C30/37	1325 m3	2b
Speciaal - spoor KW: Onderwaterbeton C30/37	961,5 m3	2b
Speciaal - spoor KW: Stalen damwand	102,56 ton	2b
Speciaal - spoor KW: Stalen damwand	38,75 ton	2b
Speciaal - spoor KW: Stalen damwand	130,2 ton	2b
Speciaal - spoor KW: Stalen damwand	45,95 ton	2b
Speciaal - spoor KW: Stalen damwand	170,19 ton	2b
Speciaal - spoor KW: Stalen damwand	225,75 ton	2b
Speciaal - spoor KW: Straatbakstenen dikformaat	260,4 ton	2b
Speciaal - spoor KW: Straatbakstenen dikformaat	297,3 ton	2b
Speciaal - spoor KW: Trad.bekisting werk (gemiddeld, per type)	866 m3	2b
Speciaal - spoor KW: Trad.bekisting werk (gemiddeld, per type)	1017,28 m3	2b
Speciaal- Bak Amelis Betonmortel C35/45 (CEMIII)	50020 m3	2c
Speciaal- Bak Amelis Betonmortel C35/45 (CEMIII)	3992,82 m3	2c
Speciaal- Bak Amelis Betonstaal	4168 ton	2c
Speciaal- Bak Amelis Betonstaal	349,37 ton	2c
Speciaal- Bak Amelis Betonstaal	349,37 ton	2c
Speciaal- Bak Amelis Grond (per as)	71621,14 m3	2c
Speciaal- Bak Amelis Groutanker	23,51 ton	2c
Speciaal- Bak Amelis Heipaal (beton)	10584,82 m3	2c
Speciaal- Bak Amelis PE-buis klein	1996,4 m	2c
Speciaal- Bak Amelis Prefab betonplaten	250 st	2c
Speciaal- Bak Amelis Stalen damwand	948,29 ton	2c
Speciaal- Bak Amelis Trad.bekisting werk (gemiddeld, per type)	10220,95 m3	2c
Speciaal- Bak Amelis Werk met werk maken: zand (wegenbouw)	20962,28 m3	2c
Speciaal- Bak Amelis Zand (hydraulisch transport)	50658,85 m3	2c
Kunstwerken, viadur Betonmortel C35/45 (CEMIII)	6205 m3	8abc
Kunstwerken, viadur Betonstaal	1085,88 ton	8abc
Kunstwerken, viadur Betonmortel C35/45 (CEMIII)	272,13 m3	8b
Kunstwerken, viadur Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1525 m3	8b
Kunstwerken, viadur Betonmortel C35/45 (CEMIII)	990 m3	8b
Kunstwerken, viadur Betonstaal	1085,88 ton	8b
Kunstwerken, viadur Betonstaal	266,88 ton	8b
Kunstwerken, viadur Betonstaal	173,25 ton	8b
Kunstwerken, viadur Betonstaal	173,25 ton	8b
Kunstwerken, viadur Betonmortel C35/45 (CEMIII)	430 m3	8c
Kunstwerken, viadur Betonstaal	75,25 ton	8c
Kunstwerken, viadur Betonmortel C35/45 (CEMIII)	405 m3	8d
Kunstwerken, viadur Betonmortel C35/45 (CEMIII)	10 m3	8d
Kunstwerken, viadur Betonmortel C35/45 (CEMIII)	545 m3	8d
Kunstwerken, viadur Betonmortel C35/45 (CEMIII)	135 m3	8d
Kunstwerken, viadur Betonmortel C35/45 (CEMIII)	130 m3	8d
Kunstwerken, viadur Betonstaal	70,88 ton	8d
Kunstwerken, viadur Betonstaal	1,75 ton	8d
Kunstwerken, viadur Betonstaal	95,38 ton	8d
Kunstwerken, viadur Betonstaal	123,63 ton	8d
Kunstwerken, viadur Betonstaal	123,63 ton	8d
Kunstwerken, viadur Betonstaal	22,75 ton	8d

Kunstwerken, viaduc	Betonmortel C35/45 (CEMIII)	1130 m3	8e
Kunstwerken, viaduc	Betonstaal	197,75 ton	8e
Verharding	Asfalt (SMA, 0/11)	2700 ton	all
Verharding	Asfalt (STAB) 0 % PR	88500 ton	all
Verharding	Asfalt (ZOAB)	10520 ton	all
Verharding	Asfalt (ZOAB)	13635 ton	all
Verharding	Asfalt (ZOAB, 2-laags)	14728 ton	all
Verharding	Asfalt (ZOAB, 2-laags)	19089 ton	all
Verharding	Asfalt (ZOAB, 2-laags)	26005 ton	all
Verharding	Asfalt (ZOAB, 2-laags)	23783 ton	all
Verharding	Asfalt AC 0/16 Surf D3 (DAB) 0 % PR	4320 m3	all
Geleiderails	Betonmortel C55/67 (CEMI-CEMIII)	4284 m3	all
Geleiderails	Geleiderail VLP 2Z C 133-80	49310 m	all
Openbare verlichting	Lichtmast, staal 15m	842 st	all
Openbare verlichting	Lichtmast, staal 18m	165 st	all
Verharding	Menggranulaat 250 mm	127250 m2	all
Verharding	Menggranulaat 250 mm	4750 m2	all
Wegmarkering	Thermoplastische markering	114 km	all
Verharding	Thermoplastische markering	40 km	all
Verharding	Thermoplastische markering	47 km	all
Geluidswerende ma	BID-205.02 Geluidsscherm, houtvezelbeton 3 n	17772 m2	all-2
Grondwerk	Grond (per as)	133500 m3	all-2
Grondwerk	Landzand (per as)	442900 m3	all-2
Geluidswerende ma	PMMA (ACRYL)	13980 m	all-2
Riolering	PP-buis middel	17300 m	all-2
Grondkerende const	Stalen damwand	2344 ton	all-2
Grondwerk	Werk met werk maken: zand (wegenbouw)	222750 m3	all-2