



AERIUS-berekening aanlegfase BRP Kelpen (150 kV)

Opdrachtnemer (V-ES)

Naam: John Meulepas

Functie: Project Manager

Datum: 15-05-2023

Opdrachtgever (TenneT)

Naam:

Functie:

Datum:

Documentgegevens

Documentcode	AERIUS berekening aanlegfase
Projectnr. portfolio	BRP Kelpen
Documentnummer Volker-ES	xxxx-14-00001
Projectnummer	PR08230013
Projectlocatie/adres	Kelperweg 28, Kelper-Oler
Projectperiode	2023 tot en met 2025
Versiedatum	2.0
Status	Definitief
Auteur(s)	Rebecca Fasel

Documentbeheer

Revisie status		
Revisienummer	2.0	
Revisiedatum	15-05-2023	
Documentstatus	Definitief	
Opgesteld door	R. Fasel	Functie: Systems Engineer
Gecontroleerd door	John Meulepas	Functie: Project manager
Vrijgegeven door	John Meulepas	Functie: Project manager

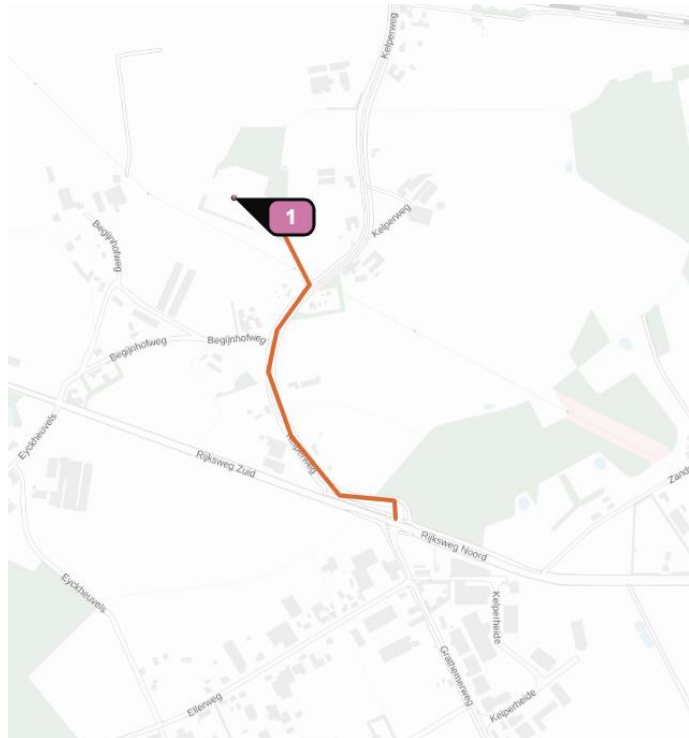
1. Inleiding

TenneT staat voor een grote uitdaging in de komende jaren. Om leveringszekerheid ook in de toekomst te garanderen, moeten in tien jaar tijd circa 145 verouderde 110kV- en 150kV-hoogspanningsstations vernieuwd worden. De traditionele wijze van vernieuwen c.q. ombouwen is hiervoor echter te tijdrovend en daarom is het Bay Replacement programma (BRP) in het leven geroepen. Met dit programma focust TenneT op standaardisatie en stuurt daarmee aan op kortere realisatietijden. Tegelijkertijd is het de verwachting dat door te standaardiseren de realisatiekosten, VNB-tijd, en inzet van kritische resources gemoeid met veldvervangingen gaandeweg minder worden.

De standaardisatie voorziet onder meer in geprefabriceerde uitrijdbare velden op SKID's resulterend in beperkte (test)werkzaamheden op locatie. Hierbij streeft TenneT naar een zo hoog mogelijke standaardisatie zowel in product als in proces.

Kelpen 150kV (KELP150) is een van de stations waar de zwaar verouderde installatie vervangen moet worden en nu aangepakt gaat worden op basis van het BRP concept. Het bestaande station bestaat uit een tweetal Enexis transformatoren en twee lijnvelden. Uiteindelijk zal het nieuwe station vier lijnvelden, drie trafo velden en een koppelveld hebben.

Van dit ombouwproject is het Basis Ontwerp (BO) inmiddels afgerond en staan we gesteld om verder te gaan met het Definitief Ontwerp (DO) en Uitvoerings Ontwerp (UO). Onderdeel van deze periode is ook het regelen van de benodigde “langlopende” vergunningen. Bij een van deze vergunningen is het noodzakelijk dat er voldaan wordt aan de “stikstof depositie” zoals deze recent ook voor TenneT projecten geldt. Om deze “stikstof depositie” te bepalen, aan de hand van het benodigde materieel voor de bouw, heeft TenneT, aan V-ES een voorloopopdracht verstrekt. Dit om de inzet van het benodigde materieel voor de toekomstige bouw te bepalen, met als opdracht binnen de “depositie stikstof grenzen” te blijven welke volgens de AERIUS berekening gelden voor dit gebied. Dit document geeft aan, samen met de AERIUS berekeningen hoe we invulling hebben gegeven aan deze opdracht.



Figuur 1. Plangebied BRP Kelpen

2. Wettelijk kader

2.1 Inleiding

De AERIUS berekening is gemaakt om inzicht te krijgen in de stikstofdepositie die het project mogelijk gaat veroorzaken. Hiervoor is de AERIUS calculator gebruikt. 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 relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof. Hierbij zijn de volgende invoerparameters van belang en meegenomen:

- Aantallen werktuigen
- Stage-klasse
- Brandstofverbruik
- AdBlue-verbruik
- Draaiuren

2.2 Rekenmodel

Effecten van een plan of een project op de stikstofdepositie kunnen ontstaan tijdens de realisatiefase en/of gebruiksfase. Voor dit project betreft het enkel de realisatiefase. Met het rekenmodel AERIUS Calculator kan deze stikstofdepositie op de relevante stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten binnen Natura 2000 gebieden worden berekend. Het gebruik van dit rekeninstrument is in de regeling natuurbescherming voorgeschreven. Het rekeninstrument wordt beheerd onder verantwoordelijkheid van de minister van Natuur en Stikstof.

2.3 Beoordelingslocaties

Voor elk Natura 2000-gebied zijn habitattypen en/of soorten aangewezen. Elk habitatype of het leefgebied van deze soorten is in meer of mindere mate gevoelig voor de gevolgen van stikstofdepositie. De kritische depositiewaarde (KDW) geeft voor elk habitatype en elk leefgebied van soorten aan bij welke mate van stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) er een risico is dat de kwaliteit verslechtert ten gevolge van de verzuring en/of vermesting die de stikstofdepositie veroorzaakt. Voor de beoordeling van de stikstofdepositie wordt gekeken naar de locaties binnen Natura 2000-gebieden waar er een overbelasting met stikstof is. Dat wil zeggen dat de heersende achtergrond depositie groter is dan de KDW van de aanwezige habitattypen en/of leefgebieden. Uit voorzorg worden ook locaties beoordeeld waar de achtergronddepositie tot 70 mol N/ha/jaar onder de KDW ligt (een naderende overschrijding KDW).

2.4 Beoordeling stikstofdepositie projecten

Indien uit de AERIUS berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar) op overbelaste habitats, dan kunnen significante effecten ten gevolge van stikstofdepositie op voorhand worden uitgesloten. Voor het onderdeel stikstofdepositie is er dan geen vergunningsplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) op overbelaste habitats maar wordt voldaan aan één van onderstaande voorwaarden, dan is er ook geen vergunningsplicht op grond van de Wet natuurbescherming:

- Verslechtering van stikstofgevoelige habitattypen of habitats van soorten kan, ondanks een toename van de depositie, volledig uitgesloten worden in een ecologische beoordeling (voortoets);
- Na intern salderen is de toename van de stikstofdepositie niet groter dan 0,00 mol N/ha/jaar.

Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) en niet aan één van bovenstaande voorwaarden wordt voldaan, is er sprake van een vergunningsplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Een vergunning kan worden verleend als uit een passende beoordeling eventueel inclusief extern salderen en eventueel het succesvol doorlopen van de ADC-toets blijkt dat er geen risico's zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden.

3. Effecten planontwikkeling

3.1 Fasering

Voor de aanlegfase is uitgegaan van jaren 2023, 2024 en 2025. Hiervoor zijn er drie beoogde situaties gemaakt met rekenjaren 2023, 2024 en 2025.

3.2 Uitvoeringsfase

Tijdens de uitvoeringsfase worden werkzaamheden verricht waarbij mobiele werktuigen benodigd zijn. Eveneens zullen transportbewegingen plaatsvinden voor aan- en afvoer van materiaal, materieel en personeel.

3.2.1 Transport wegverkeer

Voor het inzichtelijk maken van het aantal transportbewegingen, zijn de onderstaande drie categorieën aangehouden:

1. Licht verkeer (personenvervoer)
2. Midden zwaar verkeer (monteursbussen)
3. Zwaar verkeer (vrachtwagens)

Op basis van deze drie categorieën worden in de AERIUS calculator automatisch de emissies bepaald door het rekenmodel aan de hand van emissiefactoren (g/km) per type voertuigen en per snelheidsprofiel, het aantal vervoerbewegingen per voertuigtype en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging. Verkeer dient te worden gemodelleerd tot de verkeersbewegingen in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen. Het uitgangspunt is dat enkel een verkeerstoename is op de Kelperweg. Het verkeer wat vanaf Rijksweg Noord of Zuid de afslag neemt naar de Kelperweg, is bij het kruispunt volledig opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In Figuur 2 is de route te zien.



Figuur 2. Aanrijweg naar projectlocatie

Projectnaam: BRP Kelpen
Documentnaam: Onderbouwing AERIUS berekening
Projectnummer: PR08230013

Datum: 15-05-2023
Pagina: 5 van 9

In tabellen 1 t/m 3 zijn de verkeersbewegingen weergegeven. Hierbij is het onderscheid gemaakt tussen de jaren 2023, 2024 en 2025. De input voor de verkeersbewegingen komen vanuit de onderaannemers, projectleider en projectmanager. De onderbouwing van de aantallen is eveneens te vinden in de tabellen.

Tabel 1 Vervoersbewegingen 2023

Type verkeer	Verkeersbewegingen	Onderbouwing aantallen
Licht verkeer	270	2 FTE per dag (een uitvoerder en overig personeel). Elektrisch vervoer is hierin niet meegenomen.
Midden zwaar verkeer	60	Monteursbussen (0,5 per dag). Benodigd voor de werkzaamheden,
Zwaar verkeer	1880	Aanvoer asphalt, materieel en keten. Benodigd voor inrichting van de bouwplaats (15 per dag).

Tabel 2 Vervoersbewegingen 2024

Type verkeer	Verkeersbewegingen	Onderbouwing aantallen
Licht verkeer	3106	7 FTE per dag (een uitvoerder en overig personeel). Elektrisch vervoer is hierin niet meegenomen.
Midden zwaar verkeer	1298	Monteursbussen (2,9 per dag). Benodigd voor de werkzaamheden
Zwaar verkeer	604	Aanvoer van materiaal (beton en SKIDS) en materieel voor uitvoeren van werkzaamheden (1,3 per dag).

Tabel 3 Vervoersbewegingen 2025

Type verkeer	Verkeersbewegingen	Onderbouwing aantallen
Licht verkeer	3106	7 FTE per dag (een uitvoerder en overig personeel). Elektrisch vervoer is hierin niet meegenomen.
Midden zwaar verkeer	1298	Monteursbussen (2,9 per dag). Benodigd voor de werkzaamheden
Zwaar verkeer	604	Aanvoer van materiaal (beton en SKIDS) en materieel voor uitvoeren van werkzaamheden (1,3 per dag).

3.2.2 Mobiele werktuigen

Op basis van de huidige kennis omtrent de bouwphase is door Volker Energy Solutions een inschatting gemaakt van de inzet van materieel. Voor de inzet van materieel is er onderscheid gemaakt tussen de verschillende jaren. In tabel 4 is de materieelinzet te zien benodigd voor het jaar 2023. In dit jaar gaat de bouwplaats inrichting plaatsvinden. In tabellen 5 en 6 is de materieelinzet te zien die benodigd zijn in de jaren 2024 en 2025. In deze jaren gaat de zwaar verouderde installatie vervangen worden middels het BRP concept en zal het station worden uitgebreid met twee lijnveld, een trafoveld en een koppelveld. In alle drie de tabellen is een overzicht te vinden van welke materieelstukken worden ingezet, het aantal draaiuren, bouwjaar, vermogen [kW], literverbruik per uur (op basis van de AUB-methode) en de belasting.

Tabel 4 Jaar 2023: In te zetten materieel bij inrichting bouwplaats

Materieelstuk	Draaiuren	Bouwjaar	Klasse	Vermogen [kW]	Literverbruik per uur	Belasting
Wals	30	2019	Stage V	55,4	7,7	50%
Shovel	120	2019	Stage V	55,4	7,7	50%
Trekker + frees	40	2019	Stage V	80	10,9	50%
Asfaltmachine	30	2019	Stage V	127	17	50%
Midi kraan	40	2019	Stage V	129	17	50%
Mobiele kraan	160	2019	Stage V	140	18,67	50%
Kleefmachine	30	2019	Stage V	148	19,7	50%

Tabel 5 Jaar 2024: In te zetten materieel voor werkzaamheden BRP

Materieelstuk	Draaiuren	Bouwjaar	Klasse	Vermogen [kW]	Literverbruik per uur	Belasting
Pomp	10	2019	Stage V	40	5,7	50%
Shovel	214	2019	Stage V	75	10,25	50%
Shovel zwaar	8	2019	Stage V	115	15,4	50%
Mobiele kraan	88	2019	Stage V	140	18,67	50%
Betonpomp	93	2019	Stage V	254	33,45	50%
Heimachine/ Boorstelling	212	2019	Stage V	300	39,4	50%
Kraan	30	2019	Stage V	400	52,37	50%
Kraan 250 ton	22	2020	Stage V	505	65,3	50%

Tabel 6 Jaar 2025: In te zetten materieel voor werkzaamheden BRP

Materieelstuk	Draaiuren	Bouwjaar	Klasse	Vermogen [kW]	Literverbruik per uur	Belasting
Pomp	10	2019	Stage V	40	5,7	50%
Shovel	214	2019	Stage V	75	10,25	50%
Shovel zwaar	8	2019	Stage V	115	15,4	50%
Mobiele kraan	88	2019	Stage V	140	18,67	50%
Betonpomp	93	2019	Stage V	254	33,45	50%
Heimachine/ boorstelling	212	2019	Stage V	300	39,4	50%
Kraan	30	2019	Stage V	400	52,37	50%
Kraan 250 ton	22	2020	Stage V	505	65,3	50%

In tabel 7 (pagina 8) is per materieelstuk onderbouwd waarom deze wordt ingezet. Eveneens is in tabel 8 (pagina 8) nog een overzicht te vinden van al het elektrisch materieel. De elektrische materieelstukken zijn niet meegenomen in de AERIUS calculator.

3.2.2.1 Uitgangspunten en onderbouwing inzet materieel

- **Klasse materieel:** Europese emissienormen stimuleren de transitie naar schonere energie. In 2019-2020 is stage V in de wetgeving opgenomen, met strenge eisen op uitstoot van diverse emissies (VolkerWessels Materieel&Logistiek, 2022). Voor het werk is dan ook de keuze gemaakt om voor diesel materieelstukken enkel stage V klasse in te zetten.
- **Elektrisch materieel:** Indien mogelijk is gekozen voor de inzet van elektrisch materieel. Een overzicht van al het in te zetten elektrisch materieel is weergegeven in tabel 8.
- **AdBlue:** Voor het AdBlue verbruik is uitgegaan van tussen de 6 en 7% zoals benoemd voor stage V in het AUB rapport van TNO (BIJ12, 2022).
- **Brandstofverbruik:** Het brandstofverbruik is berekend conform de AUB-methode van TNO. In de excelsheet "TNO_AERIUS_2021_mobiele_werktuigen" zijn de belasting in % en het vermogen van de materieelstukken ingevoerd. Hieruit volgde het aantal liters diesel per uur.
- **Belasting:** De belasting in percentage is de gemiddelde belasting per dag, 50% betekent bijvoorbeeld dat de machine 50% van de dag daadwerkelijk wordt gebruikt. Dit is o.b.v. ervaringen uit voorgaande projecten.
- **Brandstof (HVO100):** Op het project wordt enkel HVO100 getankt. Wetenschappelijke studies en tests hebben aangetoond dat als er met 100% Neste MY Renewable Diesel wordt getankt, naast een CO2 reductie van 90% eveneens NO_x emissies tot 9% worden verlaagd (Neste, 2022). Om deze reden is 9% van het totaal aan NO_x- emissies uit de AERIUS berekening gehaald voor de jaren 2024 en 2025.

Tabel 7. Onderbouwing inzet diesel (HVO100) materieel

Materieel	Onderbouwing inzet
Wals	Asfaltering van de bouwplaats
Shovel	Algemene werkzaamheden op het bouwterrein
Trekker + frees	Algemene werkzaamheden op het bouwterrein en frezen van het land
Asfaltmachine	Asfaltering van de bouwplaats
Midi kraan	Ten behoeve van kleine hijswerkzaamheden (bijvoorbeeld voor het plaatsen van de bouwkeet)
Mobiele kraan	Ten behoeve van hijswerkzaamheden op het terrein (middelzware werkzaamheden)
Kleefmachine 30*	Plaatsen van stelconplaten
Pomp	Bemaling
Shovel zwaar	Voor plaatsing van de SKIDS en ander materiaal
Betonpomp	Voor pompen van beton
Heimachine/ Boorstelling	Voor boren van de stalen heipalen
Kraan	Ten behoeve van grote hijswerkzaamheden (bijvoorbeeld plaatsen van betonbalken)
Kraan 250 ton	Plaatsen van de huisjes (veldhuisjes e.d.)

Tabel 8. Onderbouwing inzet elektrisch materieel

Materieel	Onderbouwing inzet
Robot	Slopen van de fundaties
Grout centrale	Storten beton
Graafmachine	Ten behoeve van graafwerkzaamheden op het terrein
Hoogwerker	Benodigd voor monteren van de componenten

3.3 Gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase zijn er geen activiteiten die leiden tot uitstoot van emissies (NO_x en/of NH₃).

4. Resultaten AERIUS-berekening

Voor de uitvoeringsfase in alle drie de jaren zijn de effecten op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekend. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2022. De rapportages, gegenereerd vanuit AERIUS Calculator zijn opgenomen in de bijlage. In tabel 9 zijn de belangrijkste resultaten van de berekeningen samengevat.

Tabel 9 Effect op depositietoename planontwikkeling

Jaar	Fase	Maximale depositietoename (mol/ha/jaar)
2023	Uitvoeringsfase	0,00
2024	Uitvoeringsfase	0,00
2025	Uitvoeringsfase	0,00

5. Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat in de uitvoeringsfase geen toename van de stikstofdepositie op stikstofgevoelige leefgebieden en/of habitattypen in Natura 2000-gebieden groter dan 0,00 mol/N/ha/jaar is berekend. Dit betekent voor het project dat er geen vergunningsplicht Wet Natuurbescherming is voor het aspect stikstofdepositie.

6. Bronnen

BIJ12. (2022). *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator*. Utrecht.
Neste. (2022). *Wat is Neste MY Renewable Diesel™(HVO100)?* Opgeroepen op April 20, 2023, van NESTE Renewable diesel (HVO): <https://www.neste.nl/neste-my-renewable-diesel/hvo>
VolkerWessels Materieel&Logistiek. (2022). *Stage V*. Opgeroepen op April 10, 2023, van VolkerWessels Materieel & Logistiek: <https://www.vwml.nl/nl/duurzaamheid/duurzaam-materieel1/stage-v>

7. Bijlage

Op de volgende vijf pagina's is een overzicht van de werkzaamheden en inzet materieel, transport en personeel te vinden.

Opgave werktuigen Kelpen

jaar 2023, 2024 en 2025

Hoogwerker 14 mtr

schofel

Hijskraan 4,9 ton

Pomp

Trekklier

Graafmachine accu 1,9 ton Bobcat E19

jaar 2024 en 2025

transport

jaar 2024 en 2025

Transport VES

kabel

klemmen en buis

kasten

hekwerk

ladderbaan en klein materiaal

Kamp staal portalen

Kamp staal bliksempalen

DC installatie

Huis installatie CDG

Beele (Bnext)

A&M

jaar 2024 en 2025

Transport OGG

HS kabels

HS componenten

Skid

draaiuren transport

jaar 2024 en 2025

Vervoer V-ES

J. Meulepas

E. Lubbers

R. Steinmann

R. Steffess

medewerker 1 bus

medewerker 2

Techn manager

Lead eng

Omgevingsmanager

Commissioning

Veiligheidskundige

Risiko manager

Operationeel manager

Alg directeur

jaar 2024 en 2025

Vervoer onderaannemers

Bus NAB

Bus kampstaal

Bus van dorp

Soort

Materieel

Materieel

Materieel

Materieel

Materieel

Materieel

Jaar

zwaar transport

Jaar

Werkzaamheden

zwaar transport

zwaar transport

zwaar transport

zwaar transport

zwaar transport

zwaar transport

zwaar transport

zwaar transport

zwaar transport

zwaar transport

zwaar transport

Jaar

zwaar transport

zwaar transport

zwaar transport

zwaar transport

zwaar transport

Jaar

Verkeer

nvt

nvt

nvt

licht verkeer

middel verkeer

middel verkeer

licht verkeer

licht verkeer

licht verkeer

licht verkeer

licht verkeer

licht verkeer

licht verkeer

licht verkeer

licht verkeer

Jaar

verkeer

middel verkeer

middel verkeer

middel verkeer

Vermogen (kW)

Elektrisch

Vervalt

Vervalt

34,5

Vervalt

Elektrisch

Bus dc installatie
Bus hekwerk
jaar 2024 en 2025

Vervoer OGG

Uitvoerder
PL
WVB
Toezichthouder
WV / IV
Veiligheidskundige
Jaar 2023 Q4

Bouwplaats

asfaltmachine aan/af
wals aan/af
wals aan/af
vrachtwagen aan/af machines
vrachtwagen div leveranties
Vrachtwagen zand
Vrachtwagens menggranulaat
Vrachtwagen met Asfalt aanbreng
Vrachtwagen met Asfalt verwijderen

Wals
Shovel
Draaiuren shovel
Wals
draaiuren shovel
draaiuren shovel
Draaiuren shovel
draaiuren shovel

Uitvoerder Asphalt
Uitvoerder
medewerkers bus 3man (Asfalt)
medewerkers bus 2man (Asfalt)
medewerkers
medewerkers
medewerkers

Jaar 2023 Q4 en 2025 Q3

VWML

bouwkeet
kraan 45 ton 5 dagen
trekker + frees

jaar 2024 en 2025

VHB (civiel)

uitvoerder
PL
WVB
Montage 1 Bus 3 medewerkers

hijwerk

container
Hijmachine / boorstelling

middel verkeer
middel verkeer
Jaar
Verkeer
licht verkeer
licht verkeer
licht verkeer
licht verkeer
licht verkeer
licht verkeer

Jaar
Soort
zwaar transport
zwaar transport
zwaar transport
zwaar transport
zwaar transport
zwaar transport
zwaar transport
zwaar transport
zwaar transport

Materieel 55,4
Materieel 55,4
Materieel 55,4
nvt Elektrisch
Materieel 55,4
Materieel 55,4
Materieel 55,4
Materieel 55,4

licht verkeer
licht verkeer
middel verkeer
middel verkeer
licht verkeer
licht verkeer
licht verkeer

Jaar
Soort
zwaar transport
zwaar transport
Materieel 73

Jaar
Soort
licht verkeer
licht verkeer
licht verkeer
middel verkeer

Soort
zwaar transport
zwaar transport

shovel	zwaar transport	
draai uren shovel zwaar 1700 ltr bak	Materieel	115
draai uren shovel zwaar 1700 ltr bak	Materieel	115
grout centrale + <u>aggregaat</u>	zwaar transport	
container	zwaar transport	
legen container 1x per week	zwaar transport	
Wagen tbv schotten	zwaar transport	
bulk wagen	zwaar transport	
Buispalen aanvoer 82 st	zwaar transport	
Draaiuren grout centrale + <u>aggregaat</u>	Materieel	Elektrisch
CDG	Soort	
units CDG	zwaar transport	
Kraan 250 ton	zwaar transport	
Draai uren asfaltmachine	Materieel	127
palen	Soort	
Mixers 3 st	zwaar transport	
Betonpomp 52 mtr	zwaar transport	
Midi kraan 6 -8 ton	Materieel	129
plaatsen balken 19 st	Soort	
transport	zwaar transport	
Kraan 250 ton	zwaar transport	
aanstorten balken	Soort	
aanhanger pomp unit (bus met aanhanger)	zwaar transport	
Mixers 3 st	zwaar transport	
draaiuren graafm	Materieel	Elektrisch
Grondwerk	Soort	
Transport	zwaar transport	
Graafmachine , 3 weken , atlas Atlas 140Wblue	zwaar transport	
Mobile kraan 10-16 ton	Materieel	140
shovel zwaar 1700 ltr bak	zwaar transport	
Mobiele kraan	Materieel	140
porfier	Soort	
transport trailer 40 ton	zwaar transport	
shovel	zwaar transport	
draai uren kraan	Materieel	140
ontgraven 2 portalen / straatwerk	Soort	
graafmachine atlas Atlas 140Wblue	zwaar transport	
draai uren kraan	Materieel	140
Aanbrengen oplegbalken	Soort	
Kraan 100 ton 3 dagen 10 uur	zwaar transport	
draai uren graafmachine	Materieel	Elektrisch
vrachtwagen	zwaar transport	
gains aanstorten	Soort	
cement / mortel aanleveren	zwaar transport	
Harkariet	Soort	
transport	zwaar transport	
kraan 45 ton 2 dagen	zwaar transport	
draai uren kraan 45 ton	Materieel	140
grootte portaal	Soort	
graafmachine atlas Atlas 140Wblue	zwaar transport	

draai uren graafmachine
betonpomp 24 mtr vrachtwagen
draai uren kraan 45 ton
aggregaat 35 kva
draai uren kraan 45 ton
wapening vrachtwagen
kraan 45 ton
draai uren kraan 35 ton
Bekisten
transport
graafmachine atlas Atlas 140Wblue
draai uren graafmachine
storten
betonpomp 36 mtr
draai uren kraan 45 ton
verwijderen bekisting
kraan 45 ton
draai uren kraan
Opstorting
kraan 45 ton
Kleef machine
draai uren graafmachine
4 kleine portalen
graafmachine atlas Atlas 140Wblue
mixerpomp
draai uren Betonpomp 52 mtr
kraan 35 ton
draai uren betonpomp 24 mtr
kraan 45 ton
draai uren graafmachine
Tijdelijke portaal
graafmachine atlas Atlas 140Wblue
draai uren Robot
stelconplaat / vracht
Amoveren
Robot
draai uren betonpomp 36 mtr
vuil containers
Grondwerk fase 4
zand aanbrengen
shovel
draai uren Graafmachine
Betongoot
Transport
graafmachine atlas Atlas 140Wblue
Draai uren Hijmachine / boorstelling
hijwerk
container
Hijmachine / boorstelling
shovel

Materieel	Elektrisch
zwaar transport	
Materieel	140
zwaar transport	
Materieel	140
zwaar transport	
zwaar transport	
Materieel	140
Soort	
zwaar transport	
zwaar transport	
Materieel	Elektrisch
Soort	
zwaar transport	
Materieel	140
Soort	
zwaar transport	
Materieel	140
Soort	
zwaar transport	
Materieel	148
Materieel	Elektrisch
Soort	
zwaar transport	
Materieel	
Materieel	254
zwaar transport	
Materieel	254
zwaar transport	
Materieel	Elektrisch
Soort	
zwaar transport	
Materieel	Elektrisch
zwaar transport	
Soort	
zwaar transport	
Materieel	
zwaar transport	254
zwaar transport	
Soort	
zwaar transport	
zwaar transport	
Materieel	Elektrisch
Soort	
zwaar transport	
zwaar transport	
Materieel	300
Soort	
zwaar transport	
zwaar transport	
zwaar transport	

Draai uren Hijmachine / boorstelling	Materieel		300
Draaiuren grout centrale + aggregaat	Materieel	Elektrisch	
grout centrale + aggregaat	zwaar transport		
container	zwaar transport		
legen container 1x per week	zwaar transport		
Wagen tbv schotten	zwaar transport		
bulk wagen	zwaar transport		
Buispalen aanvoer 82 st	zwaar transport		
draaiuren kraan	Materieel		400
plaatsen balken 19 st	Soort		
transport	zwaar transport		
Kraan 250 ton	zwaar transport		
Draai uren pomp	Materieel		
aanstorten balken	Soort		
aanhanger pomp unit (bus met aanhanger)	zwaar transport		
Mixers 3 st	zwaar transport		
draaiuren kraan	Materieel		400
shovel zwaar 1700 ltr bak	zwaar transport		
draaiuren Kraan 250 ton	Materieel		505
porfier	Soort		
transport trailer 40 ton	zwaar transport		
shovel	zwaar transport		
draaiuren Kraan 250 ton	Materieel		505
Aanbrengen oplegbalken	Soort		
Kraan 100 ton 3 dagen 10 uur	zwaar transport		
draai uren Graafmachine	Materieel	Elektrisch	
vrachtwagen	zwaar transport		
gains aanstorten	Soort		
cement / mortel aanleveren	zwaar transport		
straatwerk	Soort		
graafmachine atlas Atlas 140Wblue	zwaar transport		
draaiuren Kraan 250 ton	Materieel		505
Stenen	Soort		
transport	zwaar transport		
Harkariet			
transport	zwaar transport		
kraan 45 ton 2 dagen	zwaar transport		
beton mixer	electrisch		

Projectberekening

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



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Rebecca

3014EJ,

2311JS ROTTERDAM

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Kelpen

Rotterdam

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RUdji3gJFDeV

08 november 2023, 23:28

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Werkzaamheden 2023 - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

1,4 kg/j

Emissie NO_x

58,7 kg/j

Resultaten

Werkzaamheden 2023 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

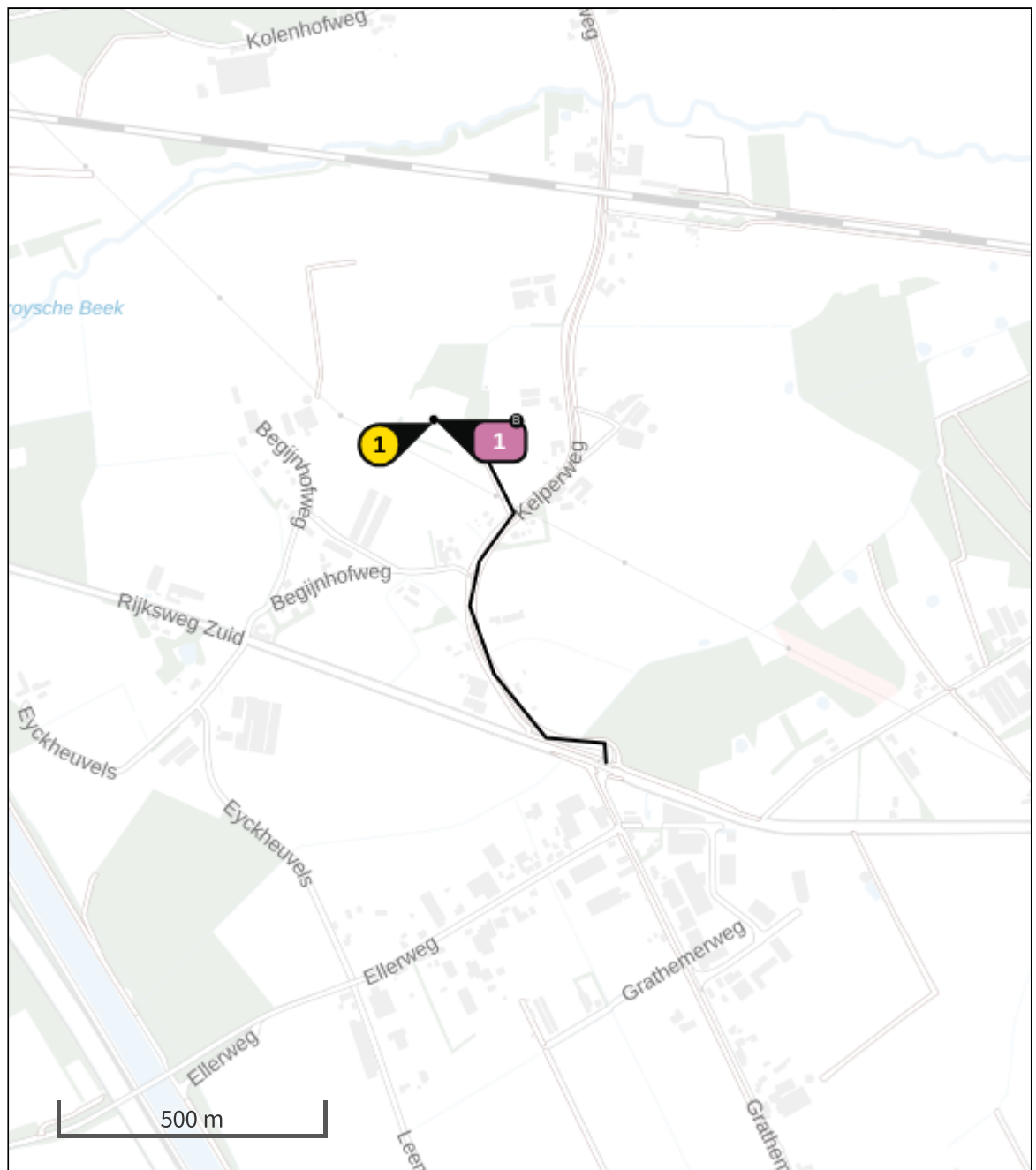
Gebied



Werkzaamheden 2023 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1	1,3 kg/j	53,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	5,2 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Werkzaamheden 2023" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-



Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Rekenpunt 1	X:184857,89 Y:360852,85	1,13 ●

Werkzaamheden 2023, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1	NO _x	53,6 kg/j
Locatie	X:184859,61 Y:360857,58	NH ₃	1,3 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Wals (55,4 kW)	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	231 l/j	30 u/j		NO _x	4,8 kg/j
					NH ₃	1,7 g/j
Shovel (55,4 kW)	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	924 l/j	120 u/j		NO _x	19,1 kg/j
					NH ₃	6,9 g/j
Trekker + frees (80 kW)	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	436 l/j	40 u/j	26 l/j	NO _x	2,6 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Asfaltmachine (127 kW)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	510 l/j	30 u/j	31 l/j	NO _x	2,7 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Midi kraan 6-8 ton (129 kW)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	680 l/j	40 u/j	41 l/j	NO _x	3,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Mobiele kraan (140 kW)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2987 l/j	160 u/j	179 l/j	NO _x	17,0 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Kleefmachine (148 kW)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	591 l/j	30 u/j	35 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO _x	5,2 kg/j
Locatie	X:184942,67 Y:360463,8	Type scherm	-	NO ₂	1,5 kg/j
Lengte	800,85 m	Hoogte	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	270,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	60,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.880,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

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



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Projectberekening

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



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Rebecca
3014EJ,
2311JS ROTTERDAM

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Kelpen
Rotterdam

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RsdFCTeYMNyy
08 november 2023, 23:28
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Werkzaamheden 2025 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	4,6 kg/j	24,7 kg/j

Resultaten

Werkzaamheden 2025 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

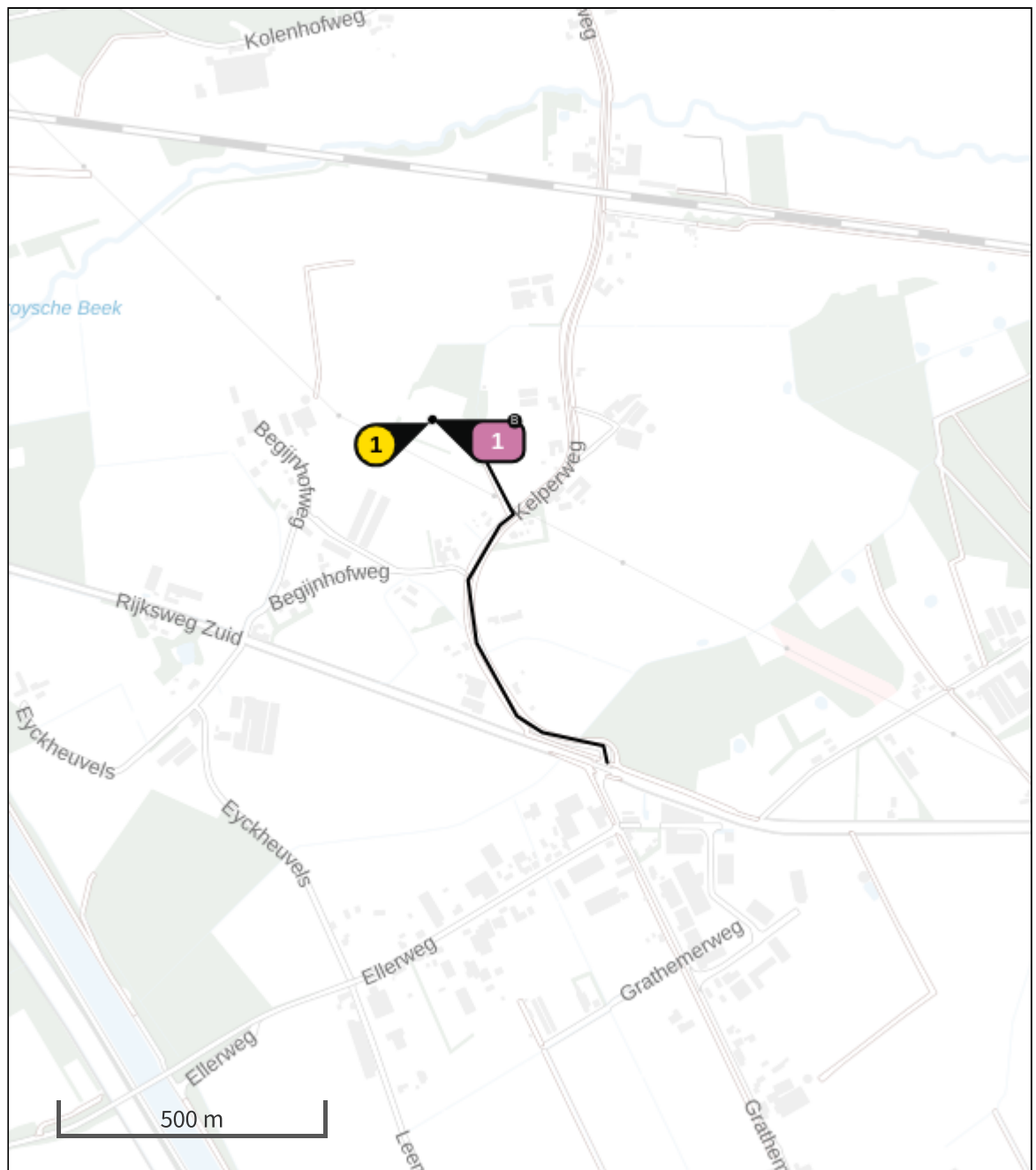
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Werkzaamheden 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1	4,4 kg/j	21,2 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	3,6 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Werkzaamheden 2025" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-



Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Rekenpunt 1	X:184857,89 Y:360852,85	1,07 ●

Werkzaamheden 2025, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1	NO _x	21,2 kg/j
Locatie	X:184861,78 Y:360857,58	NH ₃	4,4 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Pomp (40 kW)	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	57 l/j	10 u/j		NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Schofel (75 kW)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2193 l/j	214 u/j	153 l/j	NO _x	3,1 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Schofel zwaar 1700 ltr bak (115 kW)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	123 l/j	8 u/j	8 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	29,5 g/j
Mobile kraan (140 kW)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1643 l/j	88 u/j	115 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Betonpomp (254 kW)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3110 l/j	93 u/j	217 l/j	NO _x	3,3 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Heimachine/ boorstelling (300 kW)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8353 l/j	212 u/j	584 l/j	NO _x	8,1 kg/j
					NH ₃	2,0 kg/j
Kraan (400 kW)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1571 l/j	30 u/j	109 l/j	NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Kraan 250 ton (505 kW)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1437 l/j	22 u/j	100 l/j	NO _x	1,5 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:184940,79 Y:360471,93	Type scherm	-	NO ₂	0,9 kg/j
Lengte	814,63 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.106,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.298,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	604,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Projectberekening

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



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Enexis

Kelperweg 28a,

6037 RM Kelpen-Oler

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

HS-station

Uitbreiding 150kV HS Station Kelpen

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RV2MQnBZm8wP

10 november 2023, 12:25

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Uitbreiding 150kV HS Station Kelpen - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

8,1 kg/j

Emissie NO_x

110,9 kg/j

Resultaten

Uitbreiding 150kV HS Station Kelpen - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

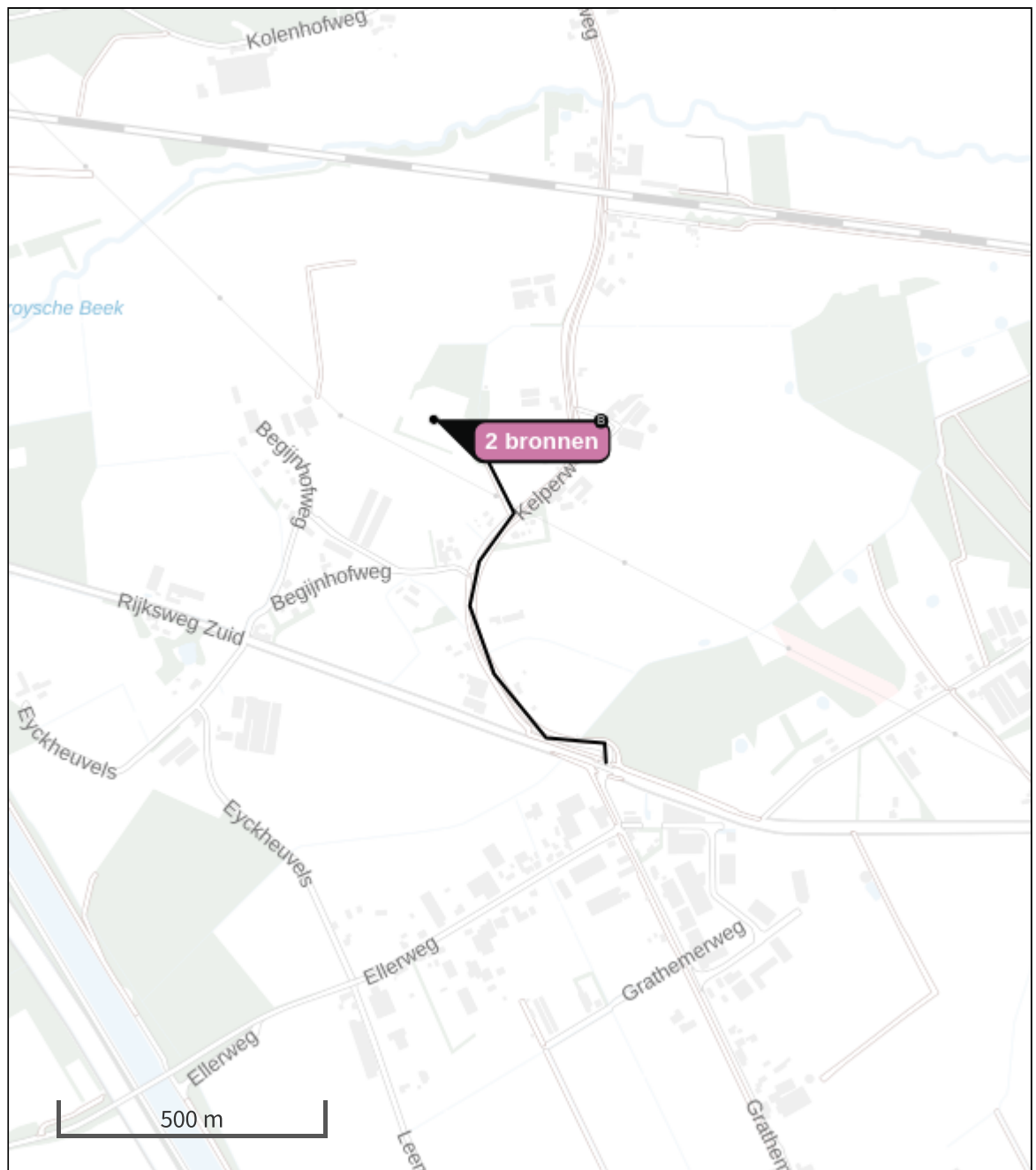
Gebied

Uitbreiding 150kV HS Station Kelpen (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwwerkzaamheden Enexis	3,4 kg/j	83,1 kg/j
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwwerkzaamheden Tennet	4,4 kg/j	21,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	6,7 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Uitbreiding 150kV HS Station Kelpen" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
10	Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse Heide, Warmbeek en Wateringen (21 km)	X:164858 Y:365254	-
9	Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik (20 km)	X:174894 Y:343295	-
11	Bocholt, Hechtel-Eksel, Meeuwen-Gruitrode, Neerpelt en Peer (23 km)	X:165662 Y:349112	-
12	Mangelbeek en heide- en vengebieden tussen Houthalen en Gruitrode (23 km)	X:172382 Y:341980	-
15	Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek (25 km)	X:175682 Y:337982	-
5	Vogelschutzgebiet 'Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg' (18 km)	X:202561 Y:359241	-
6	Wälder und Heiden bei Brüggem-Bracht (18 km)	X:203316 Y:361319	-
7	Lüsekamp und Boschbeek (18 km)	X:202836 Y:356482	-
8	Elmpter Schwalmbruch (19 km)	X:203509 Y:360268	-
13	Tantelbruch mit Elmpter Bachtal und Teilen der Schwalmaue (23 km)	X:207590 Y:361090	-
14	Meinweg mit Ritzroder Dünen (24 km)	X:207562 Y:354041	-
4	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven (12 km)	X:180280 Y:349345	-
1	Abeek met aangrenzende moerasgebieden (8 km)	X:182421 Y:353717	-
2	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (8 km)	X:182434 Y:353705	-
3	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek (8 km)	X:185571 Y:353238	-

Uitbreiding 150kV HS Station Kelpen, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwwerkzaamheden	NO _x	83,1 kg/j
	Enexis	NH ₃	3,4 kg/j
Locatie	X:184859,61 Y:360857,58		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
50 tons telekraan, Ondermotor, Liebherr LTM1050.3.1	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	146 l/j	32 u/j	8 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	35,0 g/j
autolaadkraan 39,5 tm, Effer, 395-8S, Scania	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	365 l/j	73 u/j	21 l/j	NO _x	2,8 kg/j
					NH ₃	87,6 g/j
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1100 l/j	44 u/j	66 l/j	NO _x	6,2 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Graafmachine op rubsbanden	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2283 l/j	183 u/j	136 l/j	NO _x	13,7 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Graafmachine op rubsbanden met hei machine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	834 l/j	67 u/j	50 l/j	NO _x	4,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	200 l/j	80 u/j	12 l/j	NO _x	1,5 kg/j
					NH ₃	48,0 g/j
Aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	112 l/j	16 u/j	6 l/j	NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	26,9 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	522 l/j	42 u/j	31 l/j	NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3690 l/j	164 u/j	221 l/j	NO _x	20,9 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Vrachtwagen met bak Scania P380	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4954 l/j	166 u/j	297 l/j	NO _x	27,7 kg/j
					NH ₃	1,2 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Enexis	Links	Rechts	NO _x	2,8 kg/j
Locatie	X:184942,68 Y:360463,8	Type scherm	-	NO ₂	0,7 kg/j
Lengte	800,86 m	Hoogte	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.650,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	800,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	366,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwwerkzaamheden	NO _x	21,2 kg/j
	Tennet	NH ₃	4,4 kg/j
Locatie	X:184859,61 Y:360857,58		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Pomp (40 kW)	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	57 l/j	10 u/j		NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Schofel (75 kW)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2193 l/j	214 u/j	153 l/j	NO _x	3,1 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Schofel zwaar 1700 ltr bak (115 kW)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	123 l/j	8 u/j	8 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	29,5 g/j
Mobile kraan (140 kW)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1643 l/j	88 u/j	115 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Betonpomp (254 kW)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3110 l/j	93 u/j	217 l/j	NO _x	3,3 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Heimachine/ boorstelling (300 kW)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8353 l/j	212 u/j	584 l/j	NO _x	8,1 kg/j
					NH ₃	2,0 kg/j
Kraan (400 kW)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1571 l/j	30 u/j	109 l/j	NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Kraan 250 ton (505 kW)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1437 l/j	22 u/j	100 l/j	NO _x	1,5 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Tennet	Links	Rechts	NO _x	3,9 kg/j
Locatie	X:184942,67 Y:360463,8	Type scherm	-	NO ₂	0,9 kg/j
Lengte	800,85 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.106,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.298,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	604,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Aanvraagformulier Aerius calculatie



Project-gegevens

Projectnaam:	KELP vervangen 10kV systeem X, verzwär.	HS-station	Kelpen	
1 DPM Projectnummer	30158193	Afkorting:	KELP	
Projectmanager:	Arnold Visser	Adres:	Kelperweg 28a	
3 Vestiging	EBS-ZUID	Postcode:	6037 RM	
3 Contactpersoon:	Joris Borsboom	Plaats:	Kelpen-Oler	
3 Functie:	PE Bouwkunde	Gebied:	Zuid	
3 Emailadres:	joris.borsboom@enexis.nl	Coördinaten:	51.2359214276945,5.815637151969501	
		Kadaster perceel	HHS00-R-48	
2 Aanvraagdatum?	21-9-2023	Website kadastrale kaart	https://kadastralekaart.com/kaart/perceel/HHS00/R/48	

Project-gegevens (referentie-files)

Routekaart:	https://kadastralekaart.com/kaart/perceel/HHS00/R/48	Voer hier de bestandsnaam van de aanrij-route naar de projectlocatie in, vanuit een hoofd ader (bijv. snelweg / provinciale weg)
Te realiseren assets:		Voer hier de bestandsnaam van de situatietekening met opgegeven wijziging / aanpassingen

4 Te beoordelen Assets (input)

Groep:	Activiteit:			Aantal:	Eenheid
Terrein voorbereiden:	Terrein voorbereiden: Rijplaten			100	Rijplaten
Terrein voorbereiden:	Terrein voorbereiden: Bouw-units			4	Units/keten
Terrein voorbereiden:	Bomen kappen			0	Boom/bomen
Terrein voorbereiden:	Terrein ontgraven			750	m3
Terrein voorbereiden:	Terrein vlak trekken			500	m2
Bouwwerken	E-house			0	E-house(s)
Bouwwerken	12-velds modulair gebouw			0	Gebouw(en)
Bouwwerken	18-velds modulair gebouw			1	Gebouw(en)
Bouwwerken	24-velds modulair gebouw			0	Gebouw(en)
Bouwwerken	Algemeen gebouw			1	Gebouw(en)
Bouwwerken	Trafo opstelplaats			0	Opstelplaatsen
Bouwwerken	Trafocellen (zonder wanden)			2	Trafocellen (zw)
Bouwwerken	Trafocellen (Met wanden gestort)			0	Trafocellen (mw)
Trafo	Trafo wissel (bestaand)			0	Trafo('s)
Trafo	Trafo hijsen (Nieuw)			0	Trafo('s)
Trafo	Trafo vijzelen (Nieuw)			2	Trafo('s)
Terrein afwerken:	Kabeltracé(s)			100	m1=2m2
Terrein afwerken:	Wadi graven			0	m3
Terrein afwerken:	Bestraten			1000	m2
Terrein afwerken:	Hekwerk plaatsen			800	m1
Terrein afwerken:	Bomen plaatsen			0	Boom/bomen

5 Verkeersbewegingen (Input)

Aan- & afvoer route									
Periode	Aantal weken	Verkeer per week			Verkeer totaal			Omschrijving	
		Licht	Middel	Zwaar	Licht	Middel	Zwaar		
Civil (algemene transporten)	5	25	5	2	250	50	20		
Bouwkunde (algemene transporten)	15	30	5	2	900	150	60		
Primair (algemene transporten)	25	35	10	2	1750	500	100		
Secundair (algemene transporten)	25	35	2	0	1750	100	0		
Project specifieke transporten							186	Enkel specifiek zwaar verkeer	
Totaal gehele project:		Verkeersbewegingen per jaar:			4650	800	366	Te gebruiken voor invoer in Aerius-calculatie	
Totaal per dag (looptijd: 1 jaar =365 dagen)		Verkeersbewegingen per dag:			12,74	2,19	1,00	Te gebruiken voor invoer in Aerius-calculatie	

4

Assets inzet uren totale project (per machine) (Quick check = JOB Fase 2) (output)					
Materieel	Stage	Uren	Brandstofverbruik totaal [L]	Adblue verbruik totaal [L]	Omschrijving
50 tons telekraan, Ondermotor, Liebherr LTM1050.3.1	Stage-V, >=2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	32,00	145,92	8,76	
70 tons telekraan, Bovenmotor, Todano-Faun, ATF70G-4.2	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0,00	0,00	0,00	Alternatief
70 tons kraan lange mast, Ondermotor, Liebherr, LTM1070-2	Stage-V, >=2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0,00	0,00	0,00	Alternatief
90 tons telekraan, Ondermotor Liebherr, LTM1090-4.2	Stage-V, >=2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0,00	0,00	0,00	Alternatief
100 tons kraan lange mast, Ondermotor, Grove, GMK4100L	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0,00	0,00	0,00	Alternatief
130 tons telekraan, Bovenmotor, Todano-Faun, ATF130G-5	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0,00	0,00	0,00	Alternatief
220 tons telekraan, Bovenmotor, Todano-Faun, ATF220G-5	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	0,00	0,00	0,00	Alternatief
400 tons telekraan, Ondermotor, Grove, GMK6400	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0,00	0,00	0,00	
450 tons telekraan, Ondermotor, Liebherr, LTM1450-8.1	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0,00	0,00	0,00	Alternatief
700 tons telekraan, Bovenmotor, Terex-Demag, AC700	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0,00	0,00	0,00	Alternatief
autolaadkraan 39,5 tm, Effer, 395-8S, Scania	Stage-V, >=2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	73,00	365,00	21,90	
autolaadkraan 68 tm, Effer, 680-6S, Volvo	Stage-V, >=2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0,00	0,00	0,00	Alternatief
autolaadkraan 68,5 tm (+jib), Effer, 685-6S(6SHD), Scania	Stage-V, >=2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0,00	0,00	0,00	Alternatief
autolaadkraan 85 tm, Effer, 850-9S, Scania	Stage-V, >=2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0,00	0,00	0,00	Alternatief
autolaadkraan 95 tm, Effer, 955-9S, Volvo	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0,00	0,00	0,00	Alternatief
autolaadkraan 100 tm, Effer, 1000-9S	Stage-V, >=2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0,00	0,00	0,00	Alternatief
autolaadkraan 100 tm (+jib), Effer, 1000-9S(6SHD)	Stage-V, >=2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0,00	0,00	0,00	Alternatief
autolaadkraan 205 tm, Effer, 2055-8S	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0,00	0,00	0,00	Alternatief
autolaadkraan 205 tm (+jib), Effer, 2055-8S(6SHD)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0,00	0,00	0,00	Alternatief
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	44,00	1100,00	66,00	
Graafmachine met grijper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0,00	0,00	0,00	
Graafmachine op rubsbanden	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	182,59	2282,38	136,94	
Graafmachine op rubsbanden met hei machine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	66,67	833,33	50,00	
Heikraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0,00	0,00	0,00	
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	80,00	200,00	12,00	
Aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	16,00	112,00	6,72	
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	41,70	521,21	31,27	
Trekker met dumper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0,00	0,00	0,00	
Trekker met frees	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0,00	0,00	0,00	
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	164,00	3690,00	221,40	
Vrachtwagen met bak Scania P380	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	165,12	4953,60	297,22	