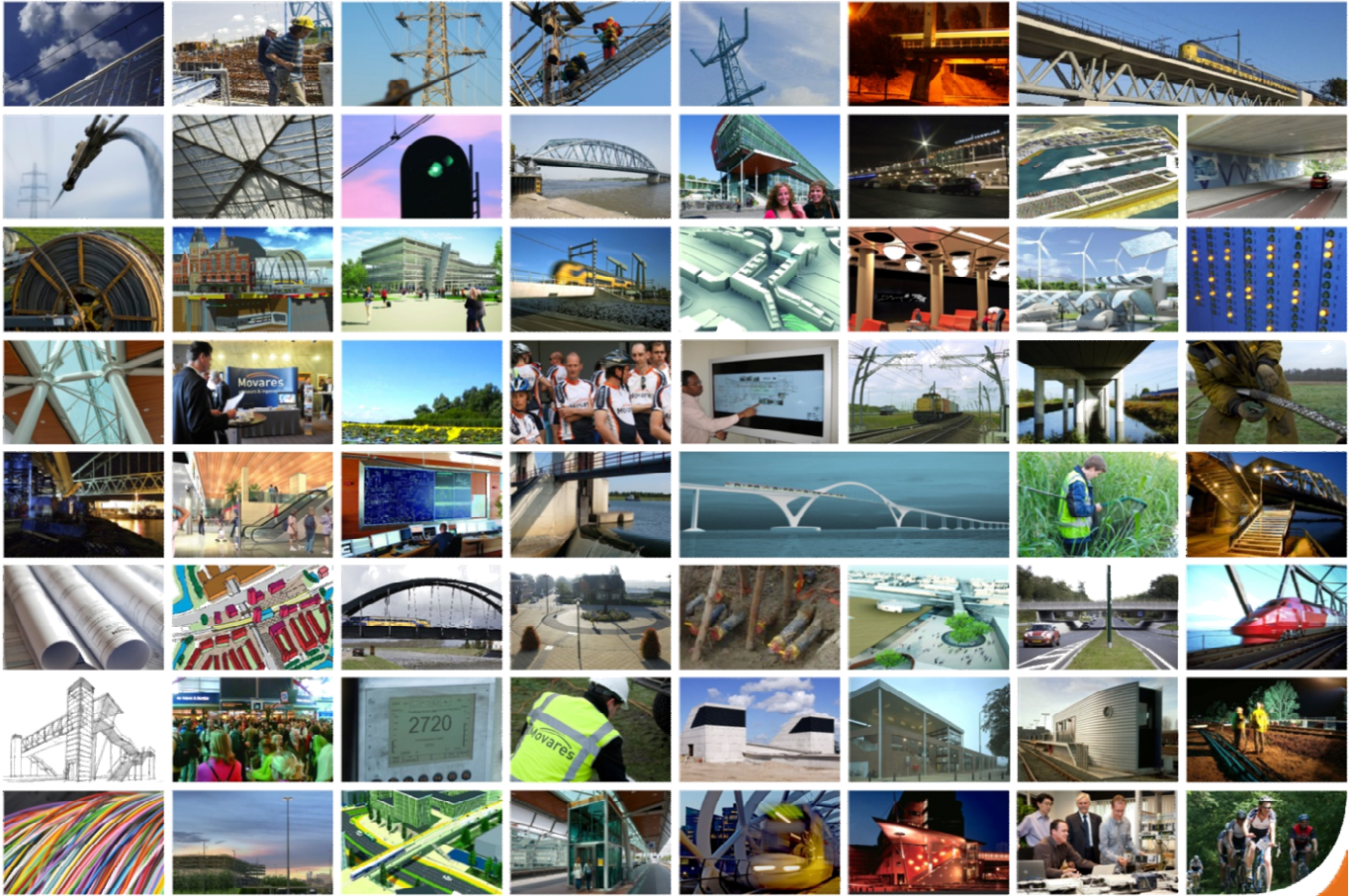




Ecologisch onderzoek bij MER en (O)TB

24 januari 2020 - Versie 5.0

Autorisatieblad

PHS Amsterdam Centraal Spoorinfra Achtergrondrapport Ecologie

	Naam	Akkoord	Datum
Opgesteld door	Schie, FM van	✓	24-01-2020
Gecontroleerd door	Meeuwsen, R	✓	24-01-2020
Vrijgegeven door	Poel, J van der	✓	24-01-2020

Op dit autorisatieblad ontbreken de handtekeningen wegens de digitale verwerking van ons vrijgaveproces. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Samenvatting

Voor het aspect natuur heeft een beoordeling plaatsgevonden op de volgende criteria:

- Natura 2000-gebieden
- NNN-gebieden
- Groenstructuur Amsterdam
- Beschermde soorten.

De Natura 2000-gebieden en de NNN-gebieden liggen op een dermate grote afstand tot het plangebied dat er als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden geen negatieve effecten op deze gebieden worden verwacht.

Als gevolg van de aanpassingen aan de spoor lay-out treedt er ruimtebeslag op de groenstructuur van de gemeente Amsterdam op. Echter door het verwijderen van sporen ontstaat er de kans om het gebied in te richten met een hogere ecologische kwaliteit. Het ruimtebeslag is daarmee tijdelijk. Uiteindelijk worden geen negatieve effecten op de groenstructuur van de gemeente verwacht.

Ter hoogte van de Transformatorweg liggen enkele mogelijke bouwzones. Deze liggen allen binnen de groenstructuur van de gemeente Amsterdam. Een deel wordt echter nu ook al als werkterrein gebruikt. Voor alle gebieden geldt dat de uitvoering van de werkzaamheden weer beschikbaar zijn als groenstructuur.

In het plangebied komen beschermde soorten voor. Negatieve effecten op vleermuizen en broedvogels kunnen worden voorkomen door het nemen van mitigerende maatregelen, zoals het werken (verwijderen vegetatie en plaatsen ponton) buiten het broedseizoen en het werken tussen zonsopgang en zonsondergang of, indien dat niet mogelijk is, gebruik maken van gerichte verlichting.

Om te voorkomen dat de rugstreeppad op het werkterrein terecht komt dienen maatregelen getroffen te worden. Hierbij kan gedacht worden aan een amfibieënscherm.

Verder komen in het plangebied ook beschermde soorten voor waarvoor een vrijstelling geldt bij ruimtelijke projecten, zoals konijn en gewone pad. Voor deze soorten is geen ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk. Wel dient rekening te worden gehouden met de zorgplicht. Dit kan door vanuit één kant te werken en rekening te houden met de voortplantingsperiode van het konijn. Door het opruimen van de sporen komt er ruimte vrij die de kans biedt voor een inrichting met grotere ecologische waarde.

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
1 Inleiding	5
1.1 PHS Amsterdam	5
1.2 De spooraanpassingen	6
1.3 Onderzoeksproces en eerdere varianten	6
1.4 Besluitvorming	7
1.5 Leeswijzer	7
2 Wettelijk kader	9
2.1 Wet Natuurbescherming (Wnb)	9
2.1.1 <i>Gebiedsbescherming</i>	9
2.1.2 <i>Zorgplicht</i>	10
2.1.3 <i>Stikstofdepositie</i>	10
2.1.4 <i>Soortbescherming</i>	11
2.2 Beleid	13
2.2.1 <i>Rijksbeleid</i>	13
2.2.2 <i>Gemeentelijk beleid gemeente Amsterdam</i>	14
2.3 Beoordelingskader	14
3 Werkwijze	17
3.1 Beschermde gebieden	17
3.2 Beschermde soorten	17
4 Huidige situatie en referentiesituatie	20
4.1 Inleiding	20
4.2 Huidige situatie	20
4.2.1 <i>Natura 2000-gebieden</i>	20
4.2.2 <i>Natuurnetwerk Nederland (NNN)</i>	25
4.2.3 <i>Gemeentelijke groenstructuur</i>	26
4.2.4 <i>Beschermde soorten</i>	26
4.3 Referentiesituatie.	29
5 Effecten van de varianten	30
5.1 Inleiding	30
5.2 Natura 2000	30
5.3 Natuurnetwerk Nederland	30
5.4 Groenstructuur Amsterdam	30
5.5 Beschermde soorten	31
6 Conclusie en mitigerende maatregelen	34
6.1 Inleiding	34
6.2 Effectbeoordeling varianten	34
6.3 Toetsing aan wettelijke eisen	35
6.4 Mitigerende maatregelen	35
7 Bovenwettelijke maatregelen	36
7.1 Methode	36
7.2 Paddenpoel	36
7.3 Vleermuiskasten	37

7.4 Inzaaien nieuwe taluds	37
8 Bronnen	39
Colofon	40
Bijlage I AERIUS berekening	1

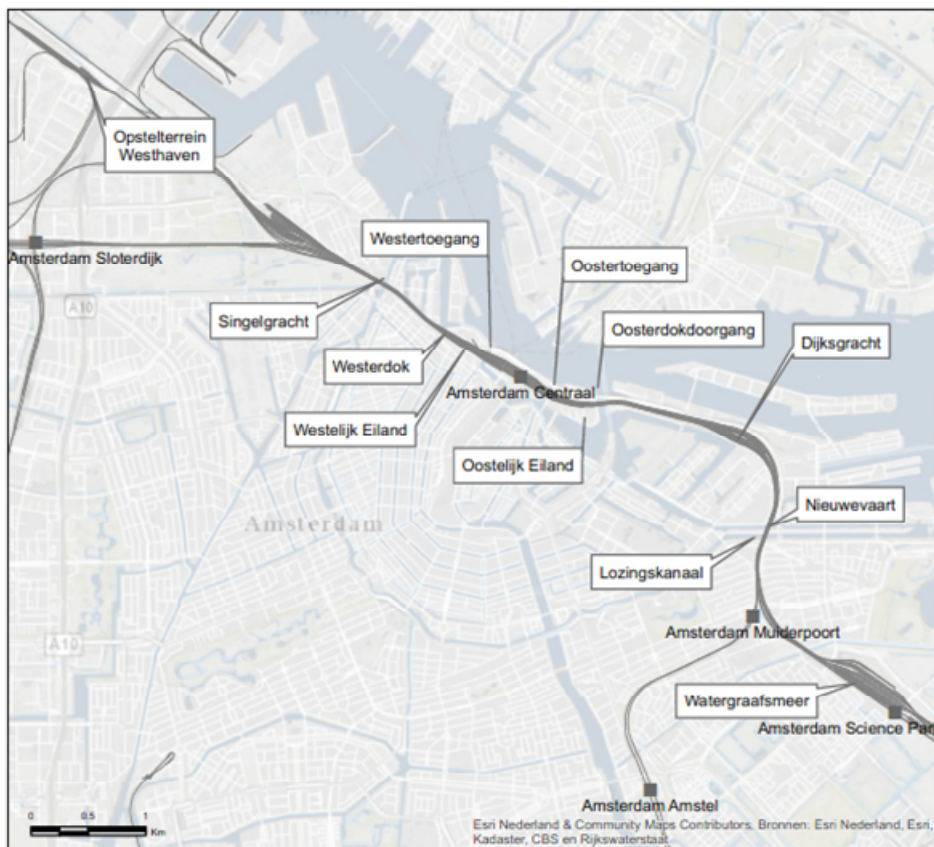
1 Inleiding

1.1 PHS Amsterdam

Programma hoogfrequent spoorvervoer (PHS)

Zowel het reizigers- als het goederenvervoer over het spoor zal naar verwachting de komende jaren fors groeien. Om de groei op het spoor in goede banen te leiden moet het Nederlandse spoornetwerk worden verbeterd. Door het Kabinet is in 2010 de Voorkeursbeslissing over het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) genomen. Dit programma heeft als ambitie dat op de drukste trajecten in de brede Randstad, waaronder vanuit Amsterdam, meer treinen gaan rijden. Onderdeel van het programma PHS is de aanpak van het spoorsysteem rond Amsterdam Centraal.

PHS Amsterdam Centraal heeft als doel de capaciteit, kwaliteit en robuustheid van de railinfrastructuur de komende jaren te vergroten. Door een aantal fysieke maatregelen wordt het rijden met hogere intensiteiten van zowel goederen- als reizigerstreinen mogelijk gemaakt met een grotere betrouwbaarheid.



Figuur 1: Het spoor rond Amsterdam Centraal

1.2 De spooraanpassingen

Stationseiland Amsterdam Centraal

De perrons van station Amsterdam Centraal worden verbreed en verlengd. De ruimte op Amsterdam Centraal is beperkt en daarom worden daarvoor de middenspooren opgeheven. De Oosttunnel onder het station wordt verbreed.

Aanpassen sporenlay-out

De sporen en wissels op het Westelijk eiland, het Oostelijk eiland en de Dijksgracht worden aangepast. Op het oostelijk eiland wordt de snelheid van 40 naar 60 km/u verhoogd om een vlottere doorstroming van het treinverkeer mogelijk te maken. De meest noordelijke sporen zullen daarbij recht worden getrokken. Op de Dijksgracht wordt de snelheid verhoogd van 40 km/u naar 60 km/u of 80 km/h, afhankelijk van de corridor. De sporenligging in dit gebied, dat nu gedeeltelijk in gebruik is als opstelterrein, wordt ingrijpend aangepast. Daarbij vervallen veel sporen en ontstaat ruimte voor een vrije kruising.

Vrije kruising Dijksgracht

Er wordt een vrije kruising gerealiseerd op het emplacement ter hoogte van de Dijksgracht. Deze vrije kruising bestaat uit een half verdiepte onderdoorgang (dive-under) en een fly-over die daar overheen gaat. De huidige functie van het emplacement voor het opstellen en parkeren van treinen komt te vervallen.

Aansluiting opstelterrein Westhaven

Ter plaatse van de enkelsporige aansluiting van opstelterrein Westhaven bij de Transformatorweg wordt een beperkte spooruitbreiding gerealiseerd en wordt een snelheidsverhoging mogelijk gemaakt van 40 naar 80 km/u.

Bruggen Oostertoegang

De perrons worden verlengd tot over de Oostertoegang. De stalen bruggen die deze watergang overspannen worden vervangen door nieuwe bruggen.

1.3 Onderzoeksproces en eerdere varianten

Het ontwerpproces heeft in totaal enkele jaren in beslag genomen. In 2016 zijn 3 varianten voor de lay-out van de sporen ontwikkeld: 7B, 8B en 9. Elk van deze varianten ging uit van het realiseren van een vrije kruising op de Dijksgracht maar verschilden (onder meer) in het gebruik van de 10 perronsoorten in het station.

In het najaar van 2016 is een Notitie Reikwijdte en Detailniveau uitgebracht, als start van de procedure van milieueffectrapportage. Vervolgens zijn van de drie varianten 7B, 8B en 9 de effecten op het milieu in kaart gebracht.

Parallel aan het milieuonderzoek in 2017 is onderzocht of de treinbediening in de regio Amsterdam zou kunnen worden verbeterd. Op basis daarvan heeft de staatssecretaris van IenW in juni 2018 besloten om de uitwerking voort te zetten met 9 doorgaande perronsoorten op Amsterdam Centraal.

Van de drie varianten waarvan de milieueffecten zijn onderzocht is vervolgens variant 9 nader uitgewerkt, maar nu met 9 perronsporen in plaats van 10 perronsporen. Dit is de **voorkeursvariant** die in het OTB is opgenomen.

1.4 Besluitvorming

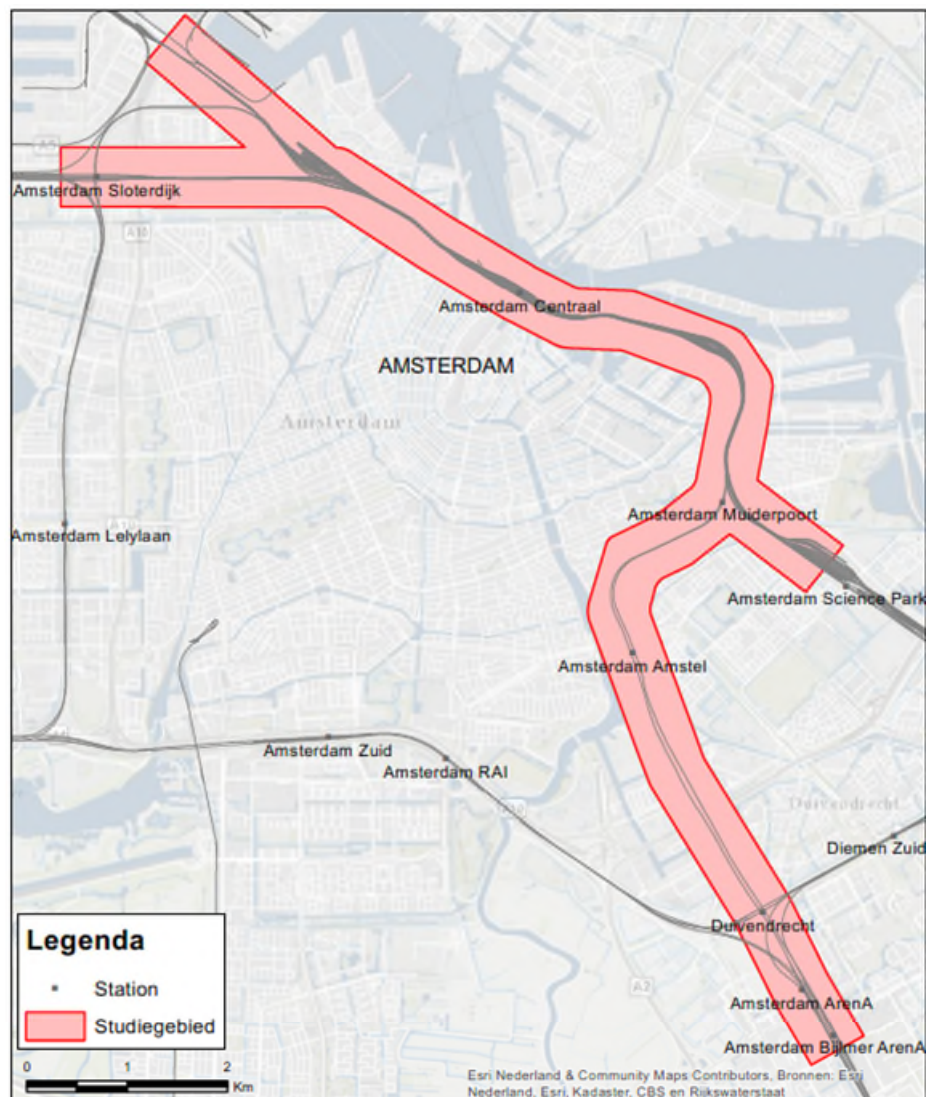
Om de uitvoering van het project PHS Amsterdam Centraal mogelijk te maken worden de maatregelen die worden genomen in de voorkeursvariant ruimtelijk vastgelegd in een Tracébesluit. In het (ontwerp-)Tracébesluit ((O)TB) is het project beschreven en is aangegeven hoe het project past binnen de geldende wettelijke normen. Ten behoeve van de besluitvorming hierover is tevens de procedure van de milieueffectrapportage doorlopen en is een Milieueffectrapport (MER) opgesteld. Hierin zijn de milieueffecten van het project in kaart gebracht. In het MER zijn de effecten van de voorkeursvariant én van de 3 eerder ontwikkelde varianten (7B, 8B en 9) beschreven.

1.5 Leeswijzer

Dit achtergrondrapport geeft meer gedetailleerde informatie over ecologie ten behoeve van het MER en het (O)TB.

Hoofdstuk 2 beschrijft het wettelijk kader en beleid op het gebied van natuur en ecologie. Hoofdstuk 3 beschrijft hoe het onderzoek is uitgevoerd. Hoofdstuk 4 beschrijft de bestaande situatie en de referentiesituatie op het gebied van natuur en ecologie. De effecten van de voorkeursvariant en van de oude varianten zijn opgenomen in hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 geeft de conclusies en de doorvertaling naar maatregelen die in het kader van het (O)TB worden genomen. In hoofdstuk 7 worden mogelijke bovenwettelijke maatregelen, die binnen het project kunnen worden meegenomen, beschreven.

Waar er verschil is tussen de verschillende varianten is dit duidelijk aangegeven. Waar dit niet is aangegeven geldt de tekst (ook) voor de voorkeursvariant die in het (O)TB is opgenomen.



Figuur 1: Studiegebied MER

2 Wettelijk kader

In dit hoofdstuk staat een beschrijving van de relevante wet- en regelgeving (2.1) en het beleidskader (2.2). Daarnaast zijn in dit hoofdstuk de beoordelingscriteria en de scoringsmethodiek (ten behoeve van het MER) en het toetskader (voor het OTB) toegelicht (2.3). Paragraaf 2.1 bevat de beschrijving van de vigerende wet- en regelgeving. Het gaat daarbij sinds 1 januari 2017 om de Wet Natuurbescherming.

2.1 Wet Natuurbescherming (Wnb)

Op 19 januari 2016 is de Wet natuurbescherming in het Staatsblad (nr. 34) gepubliceerd. De wet is op 1 januari 2017 in werking getreden. De Wet natuurbescherming vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, Flora- en faunawet en de Boswet. Veel verantwoordelijkheden en bevoegdheden zijn naar de provincies gegaan. Er zijn hierop wel uitzonderingen waarvoor het ministerie van LNV bevoegd gezag blijft. Dit betreft onder andere de aanleg, uitbreiding en, voor zover van toepassing, inrichting, alsmede wijziging, gebruik, beheer en onderhoud van hoofdwegen en hoofdvaarwegen als bedoeld in artikel 1, eerste lid, van de Tracéwet en hoofdspoorwegen als bedoeld in artikel 1, eerste lid, van de Spoorwegwet. Gemeenten hebben een loketfunctie. Het is mogelijk om een natuurvergunning 'aan te haken' bij de omgevingsvergunning, maar dit hoeft niet.

2.1.1 Gebiedsbescherming

Ten aanzien van de gebiedsbescherming van de Natuurbeschermingswet 1998 zijn er geen grote wijzigingen in de nieuwe Wet natuurbescherming. Wel komt de aanwijzing van Beschermd Natuurmonumenten te vervallen, evenals de doelstellingen die al geformuleerd zijn voor bestaande Beschermd Natuurmonumenten.

De gebiedsbescherming is vastgelegd in artikel 2.1 tot en met 2.11 van de Wet natuurbescherming. Hierin wordt de aanwijzing en bescherming van Natura 2000-gebieden geregeld. Hiermee zijn de verplichtingen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, voor zover die betrekking hebben op gebiedsbescherming, geïmplementeerd in het Nederlands recht. De begrenzing van de Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden zijn vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden. De instandhoudingsdoelstellingen beschrijven voor de voor het gebied aangewezen habitattypen en soorten of een bepaalde ontwikkeling ervan gewenst is of dat het behoud ervan op het aanwezige niveau moet worden nagestreefd. Voor activiteiten of projecten die schadelijk kunnen zijn voor de beschermde natuur geldt een vergunningplicht. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de minister van LNV.

Voortoets en Passende beoordeling

Bij plannen in, of in de nabijheid (externe werking) van, een Natura 2000-gebied dienen de initiatiefnemers in een oriënterende fase (voortoets) te onderzoeken of het plan een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Met externe werking wordt bedoeld dat ook activiteiten buiten het gebied de natuurwaarden in het gebied kunnen beïnvloeden. Indien na dit onderzoek niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant negatief effect heeft, dient de initiatiefnemer meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart te brengen wat de effecten van de activiteit kunnen zijn.

Daarbij dienen ook, indien noodzakelijk, de mitigerende maatregelen te worden betrokken. Deze analyse heet een 'passende beoordeling'. Het bevoegd gezag toetst de passende beoordeling. Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit niet leidt tot significant negatieve effecten, kan de activiteit doorgang vinden. Wanneer uit de voortoets blijkt dat er wel kans is op een negatief effect, maar dit als niet significant kan worden gezien, kan eveneens, op basis van een verslechteringstoets toestemming voor het uitvoeren van de activiteit worden verleend. Wanneer uit de passende beoordeling blijkt dat significante negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, kan het project alleen doorgang vinden op grond van de "ADC-criteria". Dit betekent dat:

A – alternatieve oplossingen voor het plan ontbreken;

D – er dwingende redenen van groot openbaar belang zijn, en

C – de initiatiefnemer compenserende maatregelen vooraf en tijdig treft.

2.1.2 *Zorgplicht*

Binnen de kaders van de Wet natuurbescherming is de Zorgplichtbepaling (artikel 1.11) van toepassing. Deze zorgplicht houdt o.a. in dat als een activiteit wordt ondernomen waarvan kan worden vermoed dat deze nadelig kan zijn voor de natuurwaarden van het gebied, deze activiteit niet plaats mag vinden dan wel maatregelen moeten worden getroffen om nadelige gevolgen te voorkomen of beperken. Ook moeten alle maatregelen worden genomen om nadelige gevolgen te voorkomen of te beperken.

2.1.3 *Stikstofdepositie*

Stikstofdepositie vormt veelal een knelpunt bij de besluitvorming over plannen en projecten, omdat in veel Natura 2000-gebieden overbelasting van stikstof een probleem is voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor het gebied aangewezen soorten en habitattypen. Om een oplossing te bieden voor dit probleem was destijds (1 juli 2015) het Programma Aanpak Stikstof (PAS) opgericht. Het doel van het PAS was het beschermen en ontwikkelen van kwetsbare, voor stikstofgevoelige natuur, terwijl tegelijkertijd economische ontwikkelingen mogelijk bleven. Projecten waren vanuit de Wet natuurbescherming vergunbaar onder verwijzing naar de passende beoordeling die onder het PAS was opgesteld. Op 29 mei 2019 oordeelde de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (RvS) echter dat het PAS niet als onderbouwing kan worden gebruikt voor toestemmingsverlening op grond van de Wet natuurbescherming. De Afdeling is van oordeel dat de passende beoordeling die aan het PAS ten grondslag ligt, niet voldoet aan de eisen die de Habitatrichtlijn daaraan stelt. Ook is de Afdeling van oordeel dat de grens-, drempel- of afstandsgrenswaarden die voorzagen in een uitzondering op de vergunningplicht, niet rechtmatig waren. Het gevolg is dat plannen en projecten door middel van een afzonderlijke projectspecifieke onderbouwing moeten aantonen dat stikstofdepositie als gevolg van het plan of project niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden. Wanneer dit niet mogelijk is moet middels mitigerende maatregelen of interne/externe saldering worden gekeken of negatieve effecten kunnen worden weggenomen. Wanneer er alsnog negatieve effecten overblijven dient de ADC-toets te worden doorlopen. Dit betekent dat moet worden aangetoond dat er geen Alternatief is met minder schadelijke effecten voor Natura 2000-gebieden, er een Dwingende reden van groot openbaar belang is en dat er Compenserende maatregelen worden getroffen voor Natura 2000-gebieden.

2.1.4 Soortbescherming

Ten aanzien van beschermde soorten vervalt ten opzichte van de Flora- en faunawet voor een aantal soorten de bescherming, terwijl er ook 'nieuwe soorten' op de soortenlijsten zijn opgenomen. De Wet natuurbescherming maakt onderscheid tussen:

1. soorten van de Vogelrichtlijn (artikel 3.1 Wnb);
2. soorten van de Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern en Verdrag van Bonn (artikel 3.5 Wnb);
3. 'andere soorten' (artikel 3.10 Wnb).

Vogelrichtlijn (artikel 3.1 Wnb)

Het beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn is vastgelegd in artikel 3.1.

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Het is mogelijk om ontheffing aan te vragen voor de verbodsbepalingen. Deze aanvraag wordt getoetst op:

- Er is geen andere bevredigende oplossing (alternatievenafweging);
- Aanwezigheid geldig wettelijk belang conform Vogelrichtlijn. Een geldig wettelijk belang voor deze categorie soorten is o.a. belang 1: 'in het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid';
- Er is geen verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern en/of Bonn (artikel 3.5 Wnb)

Deze categorie bestaat uit Europees beschermde soorten. De verbodsbepalingen zijn vastgelegd in artikel 3.5:

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Onder de Wet natuurbescherming geldt dat het voor streng beschermde soorten zoals opgenomen in artikel 3.5 mogelijk is om bij ruimtelijke ontwikkelingen te werken volgens een door de minister goedgekeurde gedragscode. Hierbij geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit artikel 3.5. Het bij ruimtelijke ontwikkelingen ook voor

deze soorten kunnen werken met een goedgekeurde gedragscode is een belangrijk verschil met de Flora- en faunawet (geldig tot en met 31 december 2016).

Naast het werken volgens een goedgekeurde gedragscode kan voor soorten zoals opgenomen in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming bij overtreding van de verbodsbepalingen een vergunning worden aangevraagd. De aanvraag wordt beoordeeld op:

- Er is geen andere bevredigende oplossing (alternatievenafweging);
- Aanwezigheid geldig wettelijk belang conform Habitatrichtlijn. Een geldig wettelijk belang voor deze categorie soorten is o.a. belang 3: 'in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten';
- Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Andere soorten (artikel 3.10 Wnb)

De categorie 'andere soorten' bestaat uit soorten zoals opgenomen in bijlage A en B van de wettekst. De verbodsbepalingen zijn vastgelegd in artikel 3.10:

Het is verboden:

- a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
- b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
- c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Voor deze soorten geldt een vrijstelling wanneer aantoonbaar gewerkt wordt volgens een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode.

Naast het werken volgens een goedgekeurde gedragscode kan voor soorten uit de categorie 'andere soorten' van de Wet natuurbescherming bij overtreding van de verbodsbepalingen een vergunning worden aangevraagd. De aanvraag wordt beoordeeld op:

- Er is geen andere bevredigende oplossing (alternatievenafweging);
- Aanwezigheid geldig wettelijk belang. Een geldig wettelijk belang voor deze categorie soorten is o.a. belang h 'in het algemeen belang';
- Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Algemeen vrijgestelde soorten

Voor soorten van de categorie 'andere soorten' (bijlage A en B van de wettekst) kan een vrijstellingsregeling gelden. Werkzaamheden aan hoofdspoorwegen vallen onder het bevoegd gezag van het ministerie van LNV (Wet natuurbescherming artikel 1.3 vijfde lid onderdeel a en Besluit natuurbescherming artikel 1.3). In de Regeling natuurbescherming is aangegeven voor welke soorten het ministerie van LNV een vrijstelling hanteert (opgenomen in bijlage 10 behorende bij artikel 3.31 van de regeling). Dit zijn 19 soorten zoogdieren en 5 soorten amfibieën. Deze soorten waren onder de Flora- en faunawet ook algemeen vrijgesteld bij ruimtelijke ontwikkelingen (de 'tabel 1 soorten').

Bovengenoemde soorten zijn bij ruimtelijke projecten algemeen vrijgesteld van vergunningplicht. Wel dient rekening te worden gehouden met de zorgplicht (artikel 1.11 Wet natuurbescherming). Deze zorgplicht houdt in dat een ieder nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moet voorkomen.

2.2 Beleid

2.2.1 Rijksbeleid

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is het Nederlands netwerk (de voormalige Ecologische Hoofdstructuur) van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het nationaal beleid met betrekking tot de gebiedsbescherming van het Natuurnetwerk Nederland is vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). De rijksoverheid heeft de bruto begrenzing van het NNN vastgesteld, de provincies zijn bevoegd om dit netto te begrenzen. De SVIR vervangt verschillende rijksbeleidsstukken zoals de Nota Ruimte en de Nota Mobiliteit. De juridische borging van de nationale ruimtelijke belangen die in de SVIR worden aangewezen vindt plaats via het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Via het Barro werkt het rijksbeleid door naar de ruimtelijke verordeningen van de provincies. Het NNN is de opvolger van de EHS sinds de afsluiting van het Natuurpact tussen Rijk en de provincies. In het deelrapport Natuur wordt de term NNN gebruikt

Nee-tenzij principe

Voor het NNN geldt het 'nee, tenzij'-principe. Dit betekent dat nieuwe plannen of projecten niet zijn toegestaan als ze de wezenlijke (potentiële) waarden en kenmerken van het NNN significant aantasten. Uitzonderingen hierop zijn wanneer sprake is van redenen van groot openbaar belang en er geen reële alternatieven zijn. De schade dient in dat geval door mitigerende maatregelen zoveel mogelijk beperkt te worden. De restschade dient te worden gecompenseerd. De rijkslijn zoals verwoord in het SVIR en Barro is dat er bij het NNN geen sprake is van externe werking.

Het Rijk en de provincies hebben spelregels afgesproken over wat wel en niet kan omtrent het NNN. Hieronder staat het beslisschema uit de brochure "Spelregels EHS" [ministeries LNV en VROM en de provincies] weergegeven

Het NNN en de ecologische verbindingzones zijn planologisch beschermd in de Provinciale Structuurvisies en Verordeningen. De bescherming van de NNN is door de provincie Noord-Holland vastgelegd in de Provinciale Ruimtelijke Verordening (2016). De bescherming van NNN-gebieden is opgenomen in artikel 19 van de PRV.

2.2.2 Gemeentelijk beleid gemeente Amsterdam

De hoofdgroenstructuur van de gemeente Amsterdam is geïntegreerd in de Structuurvisie Amsterdam 2040. Bij plannen in beschermde groengebieden is het aan de Technische Advies Commissie Hoofdgroenstructuur (TAC) om een goede afweging te maken en B&W te adviseren bij de besluitvorming (www.amsterdam.nl).

2.3 Beoordelingskader

Voortvloeiend uit de beschreven wet- en regelgeving komen in het onderliggende deelrapport natuur de volgende aspecten aan bod:

- Natura 2000-gebieden
- Natuurnetwerk Nederland
- Groenstructuur gemeente Amsterdam
- Beschermde soorten

In de onderstaande tabel is het beoordelingskader voor het MER weergegeven. Per aspect zijn de te onderzoeken criteria weergegeven. Criteria waarbij op voorhand geen effecten worden verwacht zijn niet in de tabel opgenomen.

De waardering van effecten gebeurt door middel van een vijfpuntsschaal:

- ++ Sterk positief effect
- + Positief effect
- 0 Geen effect of per saldo neutraal effect
- Negatief effect
- Sterk negatief effect

Tabel 2.1: Beoordelingskader thema Natuur

Aspecten	Criteria	Uitgedrukt in:
Natura 2000	Fysiek ruimtebeslag	Ha
	Licht	Kwalitatief
	Geluid	Kwalitatief.
	Stikstofdepositie	Kwalitatief
	Verdroging	Kwalitatief
NNN	Fysiek ruimtebeslag	Ha
	Licht	Kwalitatief
	Geluid	Geluidsbelast oppervlak (ha) op basis van verschuiving van de 42 en 47 dB(A) contouren.
	Verdroging	Kwalitatief
	Barrièrewerking	Kwalitatief
Groenstructuur Amsterdam	Aantasting	kwalitatief
Beschermden soorten	Fysiek ruimtebeslag ter plaatse van beschermde soorten in relatie tot overtreding van de verbodsbepalingen Wet natuurbescherming	kwalitatief en waar mogelijk kwantitatief
	Verstoring beschermde soorten in relatie tot overtreding van de verbodsbepalingen Wet natuurbescherming (o.a. geluid, licht)	kwalitatief en waar mogelijk kwantitatief

De effecten van het voorkeursalternatief worden inzichtelijk gemaakt door deze te vergelijken met de autonome ontwikkeling (dit is de referentiesituatie in het MER). Deze vergelijking vindt plaats op basis van een + / - score. In onderstaande overzichten is per aspect aangegeven welke beoordelingsschaal is gehanteerd.

Natura 2000

+++	Zeer groot positief effect	Zeer sterke verbetering van Natura 2000-gebied
++	Groot positief effect	Sterke verbetering van Natura 2000-gebied
+	Positief effect	Verbetering van Natura 2000-gebied
0	Geen effect	Geen effecten binnen Natura 2000-gebieden
-	Negatief effect	Negatieve effecten op Natura 2000-gebieden, maar significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen zijn uit te sluiten
--	Groot negatief effect	Sterk negatieve effecten op Natura 2000-gebieden, significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen kunnen niet met zekerheid worden uitgesloten, maar mitigatie is mogelijk.

- - -	Zeer groot negatief effect	Sterk negatieve effecten op Natura 2000-gebieden, significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen kunnen niet met zekerheid worden uitgesloten en mitigatie is niet mogelijk.
-------	----------------------------	--

Gemeentelijke groenstructuur Amsterdam

+++	Zeer groot positief effect	Zeer sterke verbetering gemeentelijke groenstructuur
++	Groot positief effect	Sterke verbetering gemeentelijke groenstructuur
+	Positief effect	Verbetering gemeentelijke groenstructuur
0	Geen effect	Geen effecten binnen de gemeentelijke groenstructuur
-	Negatief effect	Afname gemeentelijke groenstructuur
- -	Groot negatief effect	Sterke afname gemeentelijke groenstructuur
- - -	Zeer groot negatief effect	Zeer sterke afname gemeentelijke groenstructuur

Beschermde soorten (Wet natuurbescherming)

+++	Zeer groot positief effect	Grote verbetering of grote uitbreiding van leefgebieden van zwaar beschermde (HR) soorten en vogels met jaarrond beschermde nestplaats
++	Groot positief effect	Verbetering of uitbreiding van leefgebieden van zwaar beschermde (HR) soorten en vogels met jaarrond beschermde nestplaats
+	Positief effect	Verbetering of uitbreiding van leefgebieden van matig beschermde (andere) soorten en vogels zonder jaarrond beschermde nestplaats
0	Geen effect	Geen aantasting of verbetering van leefgebieden van beschermde soorten
-	Negatief effect	Aantasting of verlies van leefgebieden van matig beschermde (andere) soorten en/of vogels zonder jaarrond beschermde nestplaats
- -	Groot negatief effect	Aantasting of verlies van leefgebieden van zwaar beschermde (HR) soorten en/of vogels met jaarrond beschermde nestplaats. Mitigatie en/of compensatie is mogelijk.
- - -	Zeer groot negatief effect	Aantasting of verlies van leefgebieden van zwaar beschermde (HR) soorten en/of vogels met jaarrond beschermde nestplaats. Mitigatie en/of compensatie is niet mogelijk

3 Werkwijze

3.1 Beschermde gebieden

Natura 2000 en NNN-gebieden

Er is een bureauonderzoek naar beschermde gebieden uitgevoerd. Dit betreft Natura-2000 gebieden (beschermde door de Wet natuurbescherming) en gebieden behorende tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (provinciaal beleid).

Voor de effectbepaling is naast ruimtebeslag op beschermd gebied, ook gekeken naar mogelijke indirecte effecten als gevolg van bijvoorbeeld verstoring door geluid of licht. Bij Natura 2000-gebieden is tevens gekeken naar 'externe werking'. Hierbij wordt naar indirecte effecten gekeken op beschermde gebieden in de omgeving van het plangebied, ook als er geen sprake is van ruimtebeslag. De effectbepaling van de indirecte effecten (verstoring door licht en/of geluid, verdroging) op Natura 2000-gebieden en NNN-gebieden heeft kwalitatief plaats gevonden. Effecten door stikstofdepositie zijn in beeld gebracht door het uitvoeren van modelberekeningen met AERIUS.

Groenstructuur Amsterdam

Effectbepaling op gebieden van de groenstructuur van de gemeente Amsterdam heeft plaatsgevonden op basis van ruimtebeslag.

3.2 Beschermde soorten

Bij het bepalen van de aanwezige beschermde soorten is een bureaustudie gedaan en veldonderzoek. Voor de bureaustudie zijn de verspreidingsgegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Hierbij zijn gegevens van de afgelopen 5 jaar rond het plangebied geraadpleegd.

Het veldonderzoek bestond in eerste instantie uit een oriënterend onderzoek. Op basis van dit oriënterend onderzoek is in 2017 nader onderzoek uitgevoerd naar planten, rugstreeppad en vleermuizen. In het voorjaar van 2019 is een actualiserend veldonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het (O)TB. In het veldonderzoek van 2019 is het gebied rond de tweede aansluiting Westhaven (Transformatorweg) bezocht om een eerste beeld te krijgen van de natuurwaarden van de mogelijke bouwzones in dit gebied. Daarnaast is het spoorgebied ter hoogte van de Piet Heinkade en Panamalaan nogmaals visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van beschermde soorten.

Vaatplanten

Het plangebied is geschikt als biotoop voor beschermde soorten planten. In 2017 heeft op verschillende data een veldbezoek plaats gevonden waar gekeken is naar de aanwezigheid van beschermde soorten vaatplanten (zie tabel 3.1). Hierbij is met name het emplacement Dijkgracht goed onderzocht. Ook zijn de kademuuren onderzocht op de aanwezigheid van beschermde soorten muurplanten.

Vleermuizen

Een aantal bruggen in het plangebied is geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen (zie figuur 3.1). Deze bruggen zijn onderzocht met behulp van een batdetector met time-expansion (Pettersen D240x). Hiermee zijn vertraagde opnames gemaakt. Voor de analyse van deze opnames is gebruik gemaakt van het programma Batsound. Dit onderzoek is uitgevoerd conform het vleermuisprotocol van het Netwerk Groene Bureaus van maart 2017 (zie tabel 3.1 voor data bezoeken).

Bij een van de bruggen (zie figuur 3.1) was de ruimte onder de brug van buiten af goed te overzien. Deze locatie is met behulp van een visuele inspectie onderzocht op gebruik als verblijfplaats door vleermuizen. Deze inspectie heeft tweemaal plaatsgevonden in de periode 1 juni – 15 juli 2017 ten behoeve van zomerverblijfplaatsen en tweemaal in de periode 15 augustus – 15 september 2017 ten behoeve van paarverblijfplaatsen.



Figuur 3.1: Bruggen onderzocht op verblijfplaatsen vleermuizen. De rood omcirkelde bruggen zijn onderzocht met behulp van een batdetector. De groen omcirkelde brug is visueel onderzocht.

Rugstreeppad

Bij het uitvoeren van het ecologisch onderzoek naar de rugstreeppad is het Kennisdocument Rugstreeppad van BIJ12 gevolgd. Dit houdt in dat op twee avonden in mei-juni 2017 is geluisterd naar kooractiviteit en één maal in juli 2017. Op 8 juni is oppervlaktewater in het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van eisnoeren en larven van de rugstreeppad.

In de onderstaande tabel zijn de data van de bezoeken weergegeven.

Tabel 3.1: overzicht uitgevoerde veldbezoeken.

Datum	Tijd	Type onderzoek	Weer (indien van toepassing)
29 maart 2017		Oriënterend veldonderzoek	
19 mei 2017		Rugstreeppad	
7 juni 2017	03:00 – 5:45	Zomerverblijfplaatsen vleermuizen	12°C, droog 2/3 Bft
8 juni 2017		Rugstreeppad en vaatplanten	
22 juni 2017		Zomerverblijfplaats vleermuizen (visuele inspectie)	
8 juli 2017	03:00 – 5:55	Zomerverblijfplaatsen vleermuizen	12°C, droog 2 Bft
10 juli 2017	03:00 – 5:55	Zomerverblijfplaatsen vleermuizen	13°C, droog 2 Bft
13 juli 2017		Zomerverblijfplaats vleermuizen (visuele inspectie)	
14 juli 2017	03:00 – 5:56	Zomerverblijfplaatsen vleermuizen	11°C, droog 2 Bft
19 juli 2017	21:00 – 24:00	Vaatplanten en rugstreeppad	Droog/ bewolkt
8 augustus 2017		Vaatplanten	
19 augustus 2017		Paarverblijfplaats vleermuizen (visuele inspectie)	
23 augustus 2017	22:30 – 02:30	Paarverblijfplaatsen vleermuizen	13°C, droog 1 Bft
11 september 2017		Paarverblijfplaats vleermuizen (visuele inspectie)	
13 september 2017	22:00 – 02:00	Paarverblijfplaatsen vleermuizen	15°C, droog 1 Bft
27 maart 2019		Update oriënterend veldonderzoek	

4 Huidige situatie en referentiesituatie

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staat hoe de huidige situatie, de referentiesituatie en de varianten er uit zien, voor het thema natuur.

4.2 Huidige situatie

4.2.1 Natura 2000-gebieden

In de omgeving van het plangebied liggen verschillende Natura 2000-gebieden (zie figuur 4.1):

- Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer (op circa 3 km afstand)
- Natura 2000-gebied IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (op circa 4,5 km afstand)
- Natura 2000-gebied Polder Westzaan (op ruim 5 km afstand)
- Natura 2000-gebied Naardermeer (op ruim 9 km afstand)



Figuur 4.1 Ligging Natura 2000 gebieden in de omgeving van het projectgebied

Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer

Het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer ligt op circa 3 km afstand tot het plangebied. Dit Natura 2000-gebied is aangewezen als speciale beschermingszone als bedoeld in de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn.

In de onderstaande tabel zijn de instandhoudingsdoelstellingen weergegeven voor de habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer is aangewezen. In 2018 is in het Ontwerp-wijzigingsbesluit het habitatype H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en de habitatrichtlijnsoort H1149 kleine modderkruiper toegevoegd [6].

Tabel 4.1: Overzicht instandhoudingsdoelstellingen (IHD) voor habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer is aangewezen [1]. Het habitatype en de habitatrichtlijnsoort die in het Ontwerp-wijzigingsbesluit zijn toegevoegd zijn weergegeven met een # [6].

	IHD oppervlakte (leefgebied)	IHD kwaliteit (leefgebied)	IHD populaties
Habitattypen			
H3140 Kranswierwateren	behoud	behoud	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden #	behoud	behoud	
Habitatrichtlijnsoorten			
H1149 Kleine modderkruiper #	behoud	behoud	behoud
H1163 Rivierdonderpad	behoud	behoud	behoud
H1318 Meervleermuis	behoud	behoud	behoud
Broedvogels			
A017 aalscholver	behoud	behoud	Ten minste 8.000 paren
A193 Visdief	behoud	behoud	Ten minste 630 paren
Niet-broedvogels			
A005 Fuut	behoud	behoud	Gemiddeld 170 vogels
A017 Aalscholver	behoud	behoud	Gemiddeld 2.600
A034 Lepelaar	behoud	behoud	Gemiddeld 2 vogels
A043 Grauwe gans	behoud	behoud	Gemiddeld 510 vogels
A045 Brandgans	behoud	behoud	Gemiddeld 160 vogels
A050 Smient	behoud	behoud	Gemiddeld 15.600 vogels
A051 Krakeend	behoud	behoud	Gemiddeld 90 vogels
A056 Slobeend	behoud	behoud	Gemiddeld 20 vogels
A058 Krooneend	behoud	behoud	
A059 Tafeleend	behoud	behoud	Gemiddeld 3.200 vogels
A061 Kuifeend	behoud	behoud	Gemiddeld 18.800 vogels
A062 Topper	behoud	behoud	Gemiddeld 70 vogels
A067 Brilduiker	behoud	behoud	Gemiddeld 170

	IHD oppervlakte (leefgebied)	IHD kwaliteit (leefgebied)	IHD populaties
			vogels
A068 Nonnetje	behoud	behoud	Gemiddeld 80 vogels
A070 Grote zaagbek	behoud	behoud	Gemiddeld 40 vogels
A125 Meerkoet	behoud	behoud	Gemiddeld 4.500 vogels
A177 Dwergmeeuw	behoud	behoud	
A197 Zwarte stern	behoud	behoud	

Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

Het Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske ligt op circa 4,5 km afstand tot het plangebied. Dit Natura 2000-gebied is aangewezen als speciale beschermingszone als bedoeld in de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn.

In de onderstaande tabel zijn de instandhoudingsdoelstellingen weergegeven voor de habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske is aangewezen.

Tabel 4.2: Overzicht instandhoudingsdoelstellingen (IHD) voor habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske is aangewezen [2]. * betreffen prioritaire soorten of habitattypen.

	IHD oppervlakte (leefgebied)	IHD kwaliteit (leefgebied)	IHD populaties
Habitattypen			
H3140 Kranswierwateren	uitbreiding	behoud	
H4010B Vochtige heiden, laagveengebied	uitbreiding	behoud	
H6430B Ruigten en zomen, harig wilgenroosje	behoud	behoud	
H7140B Overgangs- en trilvenen, veenmosrietlanden	uitbreiding	Behoud	
H91Do Hoogveenbossen*	behoud	behoud	
Habitatrichtlijnsoorten			
H1134 Bittervoorn	behoud	behoud	behoud
H1149 Kleine modderkruiper	behoud	behoud	behoud
H1163 Rivierdonderpad	behoud	behoud	behoud
H1318 Meervleermuis	behoud	behoud	behoud
H1340 *Noordse woelmuis	behoud	behoud	behoud
Broedvogels			
A021 Roerdomp	behoud	behoud	Ten minste 17 paren
A081 Bruine Kiekendief	behoud	behoud	Ten minste 15 paren

	IHD oppervlakte (leefgebied)	IHD kwaliteit (leefgebied)	IHD populaties
A151 Kempphaan	uitbreiding	uitbreiding	Ten minste 20 paren
A153 Watersnip	uitbreiding	uitbreiding	Ten minste 60 paren
A193 Visdief	behoud	behoud	Ten minste 180 paren
A292 Snor	behoud	behoud	Ten minste 50 paren
A295 Rietzanger	behoud	behoud	Ten minste 800 paren
Niet-broedvogels			
A043 Grauwe Gans	behoud	behoud	Gemiddeld 90 vogels
A050 Smient	behoud	behoud	Gemiddeld 6.400 vogels
A051 Krakeend	behoud	behoud	Gemiddeld 200 vogels
A056 Slobeend	behoud	behoud	Gemiddeld 50 vogels
A125 Meerkoet	behoud	behoud	Gemiddeld 710 vogels
A156 Grutto	behoud	behoud	behoud

Natura 2000-gebied Polder Westzaan

Het Natura 2000-gebied Polder Westzaan ligt op ruim 5 km afstand tot het plangebied. Dit Natura 2000-gebied is aangewezen als speciale beschermingszone als bedoeld in de Habitatrichtlijn.

In de onderstaande tabel zijn de instandhoudingsdoelstellingen weergegeven voor de habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Polder Westzaan is aangewezen.

Tabel 4.3: Overzicht instandhoudingsdoelstellingen (IHD) voor habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Polder Westzaan is aangewezen [3]. * betreffen prioritaire soorten of habitattypen.

	IHD oppervlakte (leefgebied)	IHD kwaliteit (leefgebied)	IHD populaties
Habitattypen			
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	uitbreiding	behoud	
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	uitbreiding	uitbreiding	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	behoud	behoud	
H91D0 *Hoogveenbossen	behoud	Behoud	

	IHD oppervlakte (leefgebied)	IHD kwaliteit (leefgebied)	IHD populaties
Habitatrichtlijnsoorten			
H1134 Bittervoorn	behoud	behoud	behoud
H1149 Kleine modderkruiper	behoud	behoud	behoud
H1318 Meervleermuis	behoud	behoud	behoud
H1340 *Noordse woelmuis	behoud	behoud	behoud

Natura 2000-gebied Naardermeer

Het Natura 2000-gebied Naardermeer ligt op ruim 9 km afstand tot het plangebied. Dit Natura 2000-gebied is aangewezen als speciale beschermingszone als bedoeld in de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn.

In de onderstaande tabel zijn de instandhoudingsdoelstellingen weergegeven voor de habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Naardermeer is aangewezen. In 2018 zijn in het Ontwerp-wijzigingsbesluit de habitattypen H3130 Zwakgebufferde vennen en fonteinkruiden, H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea) en H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) toegevoegd [6].

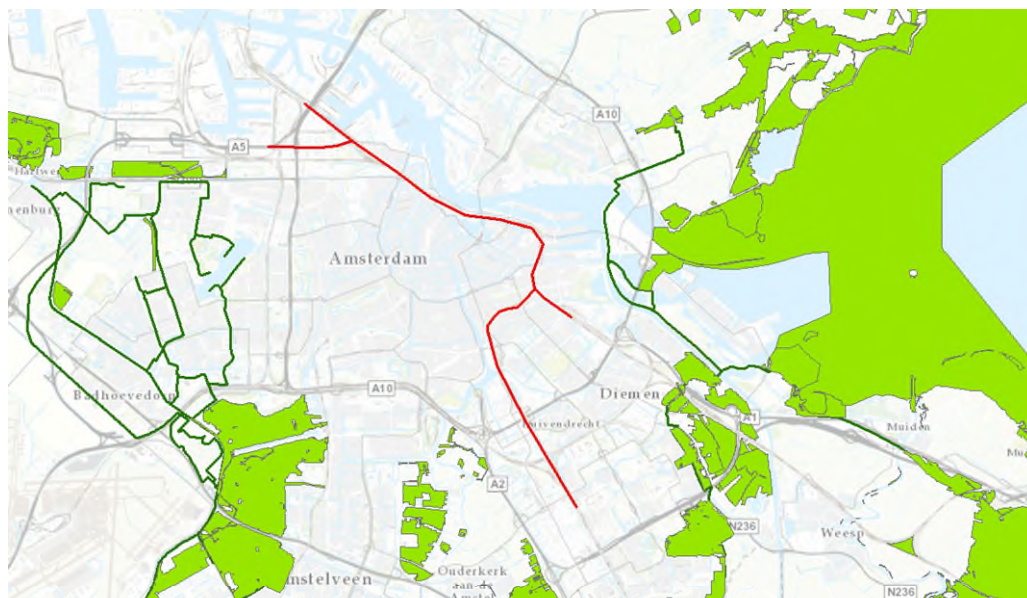
Tabel 4.4: Overzicht instandhoudingsdoelstellingen (IHD) voor habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Naardermeer is aangewezen [4]. * betreffen prioritaire soorten of habitattypen. De habitatype die in het Ontwerp-wijzigingsbesluit zijn toegevoegd zijn weergegeven met een # [6].

	IHD oppervlakte (leefgebied)	IHD kwaliteit (leefgebied)	IHD populaties
Habitattypen			
H3130 Zwakgebufferde vennen #	behoud	behoud	
H3140 Kranswierwateren	behoud	behoud	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	behoud	behoud	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	behoud	behoud	
H6410 Blauwgraslanden	uitbreiding	uitbreiding	
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea) #	behoud	behoud	
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) #	behoud	behoud	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	uitbreiding	uitbreiding	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	behoud	behoud	
H91D0 *Hoogveenbossen	behoud	uitbreiding	
Habitatrichtlijnsoorten			
H1016 Zeggekorfslak	behoud	behoud	behoud
H1082 Gestreepte waterroofkever	uitbreiding	uitbreiding	uitbreiding
H1134 Bittervoorn	behoud	behoud	behoud

	IHD oppervlakte (leefgebied)	IHD kwaliteit (leefgebied)	IHD populaties
H1149 Kleine modderkruiper	behoud	behoud	behoud
H1903 Groenknolorchis	behoud	behoud	behoud
H4056 Platte schijfhoren	behoud	behoud	behoud
Broedvogels			
A017 Aalscholver	behoud	behoud	Ten minste 1.800 paren
A029 Purperreiger	behoud	behoud	Ten minste 60 paren
A197 Zwarte Stern	uitbreiding	uitbreiding	Ten minste 35 paren
A292 Snor	behoud	behoud	Ten minste 30 paren
A298 Grote karekiet	uitbreiding	uitbreiding	Ten minste 10 paren
Niet-broedvogels			
A041 Kogans	behoud	behoud	behoud
A043 Grauwe Gans	behoud	behoud	behoud

4.2.2 *Natuurnetwerk Nederland (NNN)*

Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) bevinden zich op circa 1 kilometer ten westen van het studiegebied (zie Figuur 4.2). Ecologische verbindingzones (EVZ) bevinden zich op circa 1,5 kilometer ten oosten van het studiegebied. Het project heeft geen ruimtebeslag op het NNN en op de EVZ.



Figuur 4.2 Ligging gebieden Natuurnetwerk Nederland (lichtgroen) en Ecologische verbindingzones (donkergroene lijnen)

4.2.3 Gemeentelijke groenstructuur

Vanaf het Westerpark richting het westen en vanaf de Oosterdoksdoorgang richting het oosten maakt de spoorbaan onderdeel uit van de ecologische structuur van de gemeente Amsterdam (zie Figuur 4.3).



Figuur 4.3 Gebieden groenstructuur Structuurvisie Gemeente Amsterdam.
Donkergroen: ecologische structuur. Lichtgroen: hoofdgroenstructuur

4.2.4 Beschermde soorten

Binnen het studiegebied van PHS Amsterdam zijn verschillende beschermde soorten waargenomen. In de onderstaande paragrafen wordt per soortgroep ingegaan op de verwachte aanwezigheid. In de onderstaande tabel wordt een overzicht (samenvatting) gegeven van de beschermde soorten die op basis van het bureauonderzoek en het veldonderzoek naar voren zijn gekomen.

Tabel 4.3: Overzicht te verwachten (op basis van bureaustudie) en/of waargenomen (veldbezoek) beschermde soorten.

Soortgroep	Soort	Bescherming (Wet natuur- bescherming)				Bureaustudie	Veldbezoek
		H	V	A	A*		
Vaatplanten	Groensteel			x		x	
	Karhuizer anjer			x		x	
	Kluwenklokje			x		x	
	Muurbloem			x		x	
	Schubvaren			x		x	
	Wolfskers			x		x	

Soortgroep	Soort	Bescherming (Wet natuur- bescherming)				Bureaustudie	Veldbezoek
		H	V	A	A*		
	Zandwolfsmelk			x		x	
Jaarrond beschermd nesten	Ooievaar		x				
	Ransuil		x				
	Huismus		x				
	Gierzwaluw		x				
Grondgebonden zoogdieren	Egel				x	x	V
	Haas				x	x	
	Konijn				x	x	W
	Veldmuis				x	x	
	Vos				x	x	
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis	x				x	W
	Laatvlieger	x				x	
	Meervleermuis	x				x	
	Ruige dwergvleermuis	x				x	
	Watervleermuis	x				x	
Amfibieën	Bruine kikker				x	x	
	Gewone pad				x	x	
	Kamsalamander	x				x	
	Alpenwatersalamander			x		x	
	Kleine watersalamander				x	x	
	Vroedmeesterpad	x				x	
	Rugstreeppad	x				x	

Legenda Wet natuurbescherming (Wnb): H = soorten Habitatrichtlijn en/of Verdrag van Bonn of Bern (artikel 3.5 Wn), V = vogels (artikel 3.1), Andere = andere soorten beschermd volgens Wn (artikel 3.10 Wn), Andere = andere soorten beschermd volgens Wn (artikel 3.10 Wn) die algemeen zijn vrijgesteld door het ministerie van LNV bij ruimtelijke ontwikkelingen. Weergegeven zijn de soorten uit de bureaustudie en de waargenomen en verwachte soorten/soortgroepen tijdens het veldbezoek. In de kolom Veldonderzoek is per soort uit de bureaustudie aangegeven of de soort op basis van het biotoop binnen het onderzoeksgebied wordt verwacht (V) of dat de soort tijdens het veldbezoek is waargenomen (W).*

Vaatplanten

Er zijn geen beschermde vaatplanten aangetroffen in het plangebied.

Algemene broedvogels

Binnen het plangebied zijn veel bermen en taluds aanwezig met ruigtes en bosschages. Hier worden algemene broedvogels zoals merel, roodborst en heggenmus verwacht. Nabij waterelementen, zoals bij de Dijksgracht tussen de woonboten, worden ook soorten als meerkoet, waterhoen en fuut verwacht.

Jaarrond beschermde nesten

In het plangebied zijn geen gebouwen of bomen aanwezig die geschikt zijn als broedplaats voor vogels met jaarrond beschermde nesten, zoals ooievaar, ransuil, huismus of gierzwaluw. In de omgeving zijn wel nestlocaties van deze soorten aanwezig.

Grondgebonden zoogdieren

Binnen het plangebied zijn konijnen aanwezig, voornamelijk rond het emplacement en de deelgebieden rond de Transformatorweg. Het konijn is door het Ministerie van LNV vrijgesteld bij ruimtelijke projecten. Mogelijk komen er ook andere soorten grondgebonden zoogdieren voor waarvoor een algemene vrijstelling geldt, zoals egel. Niet vrijgestelde soorten grondgebonden zoogdieren worden niet in het plangebied verwacht door het ontbreken van geschikt habitat.

Vleermuizen

In het plangebied is de gewone dwergvleermuis aangetroffen. Het ging om een klein aantal voorbijvliegende dieren. Enkele gewone dwergvleermuizen gebruikte het plangebied als foerageergebied. De bruggen worden niet als verblijfplaats gebruikt. Het plangebied is ook geen belangrijke vliegroute.

Reptielen

Op basis van biotoop en verspreiding worden er geen reptielen in (de directe omgeving van) het plangebied verwacht.

Amfibieën

De vroedmeesterpad heeft een beperkt voorkomen in de ruimere omgeving van het plangebied. In dierentuin Artis zijn enkele waarnemingen van de vroedmeesterpad bekend en een losse waarneming is gedaan aan de Bankastraat direct zuidelijk van het plangebied. De vroedmeesterpad heeft een voorkeur voor warmere leefgebieden, zoals pionierhabitats. Op basis van biotoop en verspreiding wordt deze soort niet in het plangebied verwacht. Tijdens de diverse veldbezoeken is deze soort ook niet waargenomen of gehoord.

De rugstreeppad is in het verleden waargenomen ter hoogte van de Dijksgracht. Hier is deze soort o.a. waargenomen op het spoortalud. Tijdens het veldbezoek is tussen de metro en spoor een paddenpoel aangetroffen (zie figuur 4.4). De inrichting van deze poel is niet optimaal. Ondanks het bordje zijn sporen van honden rond de poel aanwezig. De poel ligt ook vlakbij een hondenuitlaatveldje.

In 2017 is het plangebied onderzocht op het voorkomen van de rugstreeppad. Hierbij is deze soort niet aangetroffen.

In het plangebied worden wel algemeen vrijgestelde amfibieën verwacht, zoals de gewone pad.



Figuur 4.4 paddenpoel tussen de metro en het spoor.

Vissen

Op basis van biotoop en verspreiding worden er geen beschermde soorten vissen in het plangebied verwacht.

Ongewervelden

Op basis van biotoop en verspreiding worden er geen beschermde soorten ongewervelden in (de directe omgeving van) het plangebied verwacht.

4.3 Referentiesituatie.

De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie.

5 Effecten van de varianten

5.1 Inleiding

In de onderstaande paragrafen worden per aspect de effecten van PHS Amsterdam besproken. Indien aan de orde wordt het verschil tussen de varianten besproken.

5.2 Natura 2000

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer. Dit gebied ligt op circa 3 km afstand van het plangebied. De overige Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand. Negatieve effecten door ruimtebeslag, verstoring door geluid en licht en verdroging treden dan ook niet op. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase.

Om mogelijke effecten door stikstofdepositie in kaart te brengen is een AERIUS berekening uitgevoerd voor de aanlegfase. Voor de gebruiksfase is er geen AERIUS berekening uitgevoerd. Er is in de gebruiksfase geen extra uitstoot van stikstof, omdat er ten opzichte van de referentiesituatie geen toename aan goederenvervoer is. De AERIUS berekening voor de aanlegfase is weergegeven in bijlage 1. Hieruit is naar voren gekomen dat er, bij de uitgangspunten voor uitvoering van het project (zie bijlage I), geen toename is op stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen.

5.3 Natuurnetwerk Nederland

De gebieden die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) liggen op circa 1 km afstand tot het plangebied. Negatieve effecten als gevolg van ruimtebeslag, verstoring door licht en verdroging treden dan ook niet op. Gezien de ligging van het plangebied, in een stedelijke omgeving met in de huidige situatie al een hoge geluidbelasting, worden ook geen negatieve effecten door verstoring door geluid op deze NNN-gebieden verwacht. Dit geldt voor alle varianten in zowel de aanlegfase als de gebruiksfase.

5.4 Groenstructuur Amsterdam

In het plangebied is een groenstructuur van de gemeente Amsterdam aanwezig. In alle varianten treedt er ruimtebeslag op de groenstructuur op in de aanlegfase. De verschillen tussen de varianten is minimaal. In de gebruiksfase is mogelijk sprake van ruimtebeslag door het opschuiven van het spoor ter hoogte van het Funenpark. In dat geval wordt het spoortalud, dat onderdeel uitmaakt van de groenstructuur van de gemeente Amsterdam, versmald.

Er is echter geen sprake van een negatief effect door het ruimtebeslag. In alle varianten worden sporen opgeruimd. Hierdoor ontstaat er ruimte die kansen biedt voor de verbetering van de van de ecologische kwaliteiten. Er blijft ook bij het Funenpark spoortalud over dat kan dienen als ecologische verbinding.

Ter hoogte van de Transformatorweg zijn verschillende opties voor bouwzones aanwezig. Alle opties vallen binnen de groenstructuur van de gemeente Amsterdam. Een deel van de terrein worden in de huidige situatie echter ook al gebruikt als bouwterrein en bestaan uit zandig terrein (zie figuur 5.1). Bij alle opties geldt dat het

gaat om tijdelijk ruimtebeslag. Na uitvoering van de werkzaamheden is het terrein weer als groenstructuur beschikbaar.



Figuur 5.1 Mogelijk werkterrein ter hoogte van de natuurspeeltuin Het Woeste Westen.

5.5 Beschermde soorten

Vaatplanten

In het plangebied zijn geen beschermde soorten planten aangetroffen. Negatieve effecten op planten treden dan ook niet op.

Algemene broedvogels

Binnen het plangebied zijn structuren aanwezig die geschikt zijn als nestplaats voor broedvogels. Door de voorgenomen werkzaamheden zullen deze verdwijnen. Negatieve effecten op algemene broedvogels kunnen worden vermeden door vegetatie buiten het broedseizoen (ca 15 maart – 15 augustus) te verwijderen. De exacte locatie van de werkterreinen zijn nog niet bekend. Mogelijk wordt een ponton in de Dijksgracht geplaatst. Bij het plaatsen van een eventueel ponton dient ook rekening met het broedseizoen van broedvogels te worden gehouden.

Na aanleg is zowel de Dijksgracht als het spoortalud weer beschikbaar als broedbiotoop. Daarnaast is er door het opruimen van sporen ruimte ontstaan die kansen biedt voor de verbetering van de ecologische kwaliteiten. Hierdoor is er mogelijk zelfs sprake van toename aan broedbiotoop voor algemene broedvogels.

Ter hoogte van de Transformatorweg zijn mogelijk bouwzones voorzien. Een deel van deze terreinen bestaan in de huidige situatie uit zandige terreinen. Onder andere ter hoogte van de Contactweg is ook een mogelijke bouwzone aanwezig waar wel opgaande beplanting aanwezig is (zie figuur 5.2). Deze kan in de broedperiode door algemene broedvogels als nestplaats worden gebruikt.



Figuur 5.2 Mogelijke route werkterrein ter hoogte van de Contactweg. De struwelen en bosschages op het talud zijn geschikt als broedbiotoop voor algemene broedvogels.

Jaarrond beschermde nesten

In het plangebied zijn geen nestlocaties van vogels met jaarrond beschermde nesten aanwezig. Dit geldt ook voor de bouwzones ter hoogte van de Transformatorweg. In de omgeving zijn wel nestlocaties van o.a. huismus en gierzwaluw aanwezig. Gezien de afstand tot deze nestlocaties en het feit dat de werkzaamheden in een stedelijke omgeving plaatsvinden, waar al sprake is van hoge geluidsbelasting, worden er geen indirecte negatieve effecten op nesten van vogels met jaarrond beschermde nesten verwacht. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase.

Grondgebonden zoogdieren

Binnen het plangebied en de mogelijke bouwzones rond de Transformatorweg worden alleen algemeen beschermde soorten grondgebonden zoogdieren verwacht, zoals konijn en egel. Het Ministerie van LNV heeft deze soorten bij ruimtelijke projecten vrijgesteld. Wel dient rekening te worden gehouden met de zorgplicht. Dit kan door vanuit één richting te werken, zodat dieren de kans krijgen te vluchten. Daarnaast dient er in het kader van de zorgplicht buiten de voortplantingsperiode van konijnen te worden gewerkt. Deze periode loopt globaal van januari tot en met juli.

Na aanleg is het spoortalud weer beschikbaar als leefgebied voor grondgebonden zoogdieren. Door het opruimen van de sporen is er daarnaast ruimte ontstaan die kansen biedt voor de verbetering van de ecologische kwaliteiten. Dit biedt kansen voor verbetering van leefgebied van grondgebonden zoogdieren.

Vleermuizen

In het plangebied en de directe omgeving komt de streng beschermde gewone dwergvleermuis voor. In het plangebied gaat het om enkele voorbijvliegende en foeragerende dieren. Buiten het plangebied gaat het om mogelijk foerageergebied en mogelijke verblijfplaatsen. Met name groengebieden en oppervlaktewater is geschikt als foerageergebied. Gebouwen kunnen als verblijfplaats door vleermuizen worden gebruikt. In de aanlegfase kunnen negatieve effecten optreden door verstoring door verlichting op voorbijvliegende/foeragerende dieren binnen en buiten het plangebied en mogelijke verblijfplaatsen in de directe omgeving van het plangebied.

In het kader van de zorgplicht (binnen het plangebied) en ter voorkoming van de overtreding van verbodsbepalingen (buiten het plangebied) dienen negatieve effecten door verstoring door verlichting te worden voorkomen. Dit kan door tussen zonsopgang en zonsondergang te werken. Indien dit niet mogelijk is kan gebruik gemaakt worden gemaakt van gerichte verlichting, waarbij vegetatie, watergangen en gebouwen binnen en buiten het plangebied onbeschenen blijven.

Na de aanleg is het plangebied en de bouwzones rond de Transformatorweg weer geschikt als leefgebied voor vleermuizen.

Reptielen

In het plangebied en de bouwzones rond de Transformatorweg worden geen reptielen verwacht. Door de voorgenomen werkzaamheden treden dan ook geen negatieve effecten op reptielen op. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase.

Amfibieën

In het plangebied worden alleen algemeen vrijgestelde soorten amfibieën verwacht, zoals de gewone pad. Door de voorgenomen werkzaamheden kunnen negatieve effecten optreden door ruimtebeslag op leefgebied van deze soorten. Voor deze soorten amfibieën geldt een vrijstelling bij ruimtelijke projecten. Wel dient rekening te worden gehouden met de zorgplicht. Dit kan door vanuit één richting te werken, zodat dieren de kans krijgen te vluchten.

In het plangebied zelf is de rugstreeppad niet waargenomen. De soort komt wel in de omgeving voor. De rugstreeppad is een mobiele soort die houdt van pioniersituaties, zoals dat ook aanwezig is op werkterreinen. Om te voorkomen dat de rugstreeppad op het werkterrein komt dienen maatregelen genomen te worden. Hierbij kan o.a. worden gedacht aan amfibieënschermen om het werkterrein.

Na aanleg is het spoortalud weer beschikbaar als leefgebied voor amfibieën. Door het opruimen van de sporen is er daarnaast ruimte ontstaan die kansen biedt voor de verbetering van de ecologische kwaliteiten. Dit biedt kansen voor verbetering van leefgebied van amfibieën.

Vissen

In het plangebied worden geen beschermde soorten vissen verwacht. Door de voorgenomen werkzaamheden treden dan ook geen negatieve effecten op vissen op. Dit geldt voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase.

Ongewervelden

In het plangebied en de bouwzones rond de Transformatorweg worden geen beschermde soorten ongewervelde verwacht. Negatieve effecten op deze soortgroep door de voorgenomen werkzaamheden treden dan ook niet op. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase.

6 Conclusie en mitigerende maatregelen

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden allereerst de verschillende varianten vergeleken. Vervolgens worden de varianten getoetst aan de wettelijke eisen. Als laatste worden mitigerende maatregelen beschreven.

6.2 Effectbeoordeling varianten

Het uitvoeren van PHS Amsterdam heeft een minimaal effect op beschermde natuurwaarden.

Natura 2000-gebieden en NNN-gebieden liggen op een dermate grote afstand dat er geen negatieve effecten op deze gebieden optreden. Dit geldt voor de varianten 7B, 8B, 9 en de voorkeursvariant in zowel de aanlegfase als de gebruiksfase.

Door middel van een modelberekening met de laatste versie van AERIUS is de stikstofdepositie in de aanlegfase berekend. Hieruit is naar voren gekomen dat er geen toename aan stikstofdepositie is op stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. Er is geen berekening uitgevoerd voor de gebruiksfase, omdat er geen toename aan goederevervoer is en daarmee geen toename aan stikstofemissie.

Er is wel ruimtebeslag op de groenstructuur van de gemeente Amsterdam. Zo wordt mogelijk bij het Funenpark het spoortalud, dat onderdeel uitmaakt van de groenstructuur van de gemeente Amsterdam, versmald. In alle varianten is er echter sprake van het opruimen van sporen. Hierdoor ontstaat er ruimte die kansen biedt ter verbetering van de ecologisch kwaliteiten van het gebied. In de aanlegfase is er ruimtebeslag op de groenstructuur, waaronder mogelijke bouwzones ter hoogte van de Transformatorweg. Echter in de gebruiksfase is er in ieder geval, door de opruiming van de sporen, geen negatief effect op de groenstructuur van de gemeente.

In het plangebied komen verschillende beschermde soorten voor. Veel van deze soorten zijn vrijgesteld bij ruimtelijke projecten. Bovendien is er door de opruiming van de sporen ruimte die kansen biedt tot verbetering van leefgebied van deze soorten als konijn, egel en gewone pad.

In het plangebied komt ook de streng beschermde gewone dwergvleermuis voor. De werkzaamheden hebben echter geen effect op het functioneren van verblijfplaatsen. Negatieve effecten door verstoring door verlichting kunnen makkelijk worden gemitigeerd door te werken tussen zonsopgang en zonsondergang of te werken met gerichte verlichting.

Tabel 6.1: Overzicht effecten PHS Amsterdam op natuur.

	Huidige situatie (2015)	Referentiesituatie (2030)	Variant 7B	Variant 8	Variant 9B	Voorkeursvariant
Natura 2000	0	0	0	0	0	0
NNN	0	0	0	0	0	0
Groenstructuur Amsterdam	0	0	0	0	0	0
Beschermde soorten	0	0	0	0	0	0
Natuur Totaal	0	0	0	0	0	0

6.3 Toetsing aan wettelijke eisen

Voor de voorgenomen werkzaamheden is geen ontheffing (beschermde soorten) of vergunning (beschermde gebieden) in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

6.4 Mitigerende maatregelen

In het plangebied komen beschermde soorten voor waarvoor een vrijstelling geldt bij ruimtelijke projecten. Wel moet rekening worden gehouden met de zorgplicht. Dit kan door het nemen van bijvoorbeeld de volgende mitigerende maatregelen:

- Van één kant werken zodat dieren de kans krijgen te vluchten;
- Het uitvoeren van grondwerkzaamheden buiten de voortplantingsperiode van konijnen. Deze periode loopt globaal van januari tot en met juli.

De bovenstaande lijst betreft slechts voorbeelden. In het kader van de zorgplicht kan ook gedacht aan andere voorbeelden. Deze lijst is bovendien niet limitatief.

Daarnaast komen in het plangebied ook soorten voor waarvoor geen vrijstelling geldt. Het gaat om algemene broedvogels en vleermuizen. Om negatieve effecten op deze soorten te voorkomen dienen de volgende maatregelen te worden opgevolgd:

- Negatieve effecten op algemene broedvogels kunnen worden vermeden door vegetatie buiten het broedseizoen (ca 15 maart – 15 augustus) te verwijderen. Hetzelfde geldt voor het plaatsen van een ponton in de Dijksgracht. Ook dit dient buiten het broedseizoen plaats te vinden om negatieve effecten op broedvogels te voorkomen;
- Om negatieve effecten door verstoring door licht op vleermuizen te voorkomen dient gewerkt te worden tussen zonsopgang en zonsondergang. Indien dit niet mogelijk is dient gebruik te worden gemaakt van gerichte verlichting waarbij vegetatie en oppervlaktewater onverlicht blijven.

7 Bovenwettelijke maatregelen

In het onderliggende hoofdstuk wordt gekeken of bij de realisatie van het project PHS Amsterdam zich ook kansrijke mogelijkheden voordoen die tegelijk kunnen bijdragen aan het vergroten van de ecologische waarden ter plaatse. Dit hoofdstuk behandelt de mogelijkheden voor deze bovenwettelijke maatregelen in het project.

7.1 Methode

Op 29 maart 2017 is een bezoek gebracht aan de projectlocatie. Tijdens dit bezoek is gekeken naar mogelijk aanwezige flora en fauna en welke mogelijkheden er zijn ter versterking van de natuurwaarden en ecologische structuur. Er is onder andere gebruik gemaakt van de brochure 'kleine faunavoorzieningen bij kunstwerken in de infrastructuur' van ProRail/VOFF [7].

Op basis van het veldbezoek en de brochure worden 3 maatregelen kansrijk geacht:

- Paddenpoel;
- Vleermuiskasten;
- Inzaaien nieuwe taluds.

In de onderliggende paragrafen worden deze maatregelen nader toegelicht.

7.2 Paddenpoel

In Amsterdam komt de rugstreeppad met name voor in het westelijk havengebied. Het aantal kernpopulaties van de rugstreeppad is de laatste decennia in Amsterdam afgenomen. De soort wordt daarom in Amsterdam als bedreigd beschouwd. In het verleden is de rugstreeppad waargenomen ter hoogte van het plangebied. De rugstreeppad is waargenomen aan beide zijden van het talud van de spoorbaan. Bij het onderzoek dat in 2017 is uitgevoerd is de rugstreeppad niet aangetroffen.

In het plangebied is wel een paddenpoel aanwezig tussen de metro en de spoorbaan. De inrichting van deze poel is niet optimaal. Ondanks het bordje zijn sporen van honden rond de poel aanwezig. De poel ligt ook vlakbij een hondenuitlaatveldje. Het aanleggen van een of meerdere paddenpoelen kan het aanbod aan voortplantingswater verbeteren.



Foto 1: huidige paddenpoel tussen de metro en het spoor.

Maatregel

Het plaatsen van een of twee (betonnen) paddenpoelen ter hoogte van de spoorbaan kan het aanbod aan voortplantingswater voor de rugstreeppad verbeteren. Binnen de gemeente Amsterdam zijn goede ervaringen met het plaatsen van betonnen poelen. Deze zijn eenvoudig te realiseren en eenvoudig te schonen. Bij het plaatsen van de paddenpoel moet ook worden gekeken naar inrichting van het landbiotoop. Deze moet bestaan uit laagblijvende vegetatie en plekken met kale grond. Een steenhoop kan als schuilplaats fungeren. Eventuele betreding door honden dient te worden voorkomen door geen poel te plaatsen in de buurt van een hondenuitlaatveldje of het plaatsen van een grofmazig raster, waar de padden nog wel tussendoor kunnen, maar honden niet. De locatie van de poel(en) dient in overleg met de gemeente Amsterdam te worden bepaald.

Kostenindicatie betonnen poel (diameter 7 tot 10 meter, diepte 50 tot 80 cm): ca. €35.000,-.

7.3 Vleermuiskasten

In Amsterdam komen verschillende soorten vleermuizen voor. Hiervan is de gewone dwergvleermuis het meest algemeen. Dit is een gebouwbewonende soort. In het plangebied liggen verschillende spoorbruggen. Deze kunnen als verblijfplaats voor vleermuizen dienen. Op het moment wordt onderzoek naar gebruik van de spoorbruggen als verblijfplaats door vleermuizen onderzocht. Vooralsnog zijn geen verblijfplaatsen aangetroffen.

In het plangebied zijn zeven spoorbruggen aanwezig, waarvan 4 bruggen mogelijk geschikt zijn als verblijfplaats. Bij geen van de bruggen zijn bij het ecologisch onderzoek verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. De spoorbruggen kruisen grachten en wegen. In het kader van het project PHS Amsterdam zullen de spoorbruggen in het plangebied (gedeeltelijk) worden aangepast. Deze aanpassing biedt mogelijkheden tot het realiseren van extra en betere verblijfplaatsen voor vleermuizen.

Maatregel

Het realiseren van verblijfplaatsen voor vleermuizen kan door het toegankelijk maken van brughoofd ruimte of het plaatsen van inbouwkasten. Hierdoor kunnen zomer- en paarverblijfplaatsen worden gerealiseerd. In een stedelijk omgeving als Amsterdam heeft het plaatsen van losse externe kasten geen voorkeur in verband met vandalisme. Als er wordt gekozen voor externe kasten dienen deze zorgvuldig te worden aangebracht.

Kostenindicatie: ca. € 100,- per kast

Het toegankelijk maken van ruimten in brughoofden van de spoorbruggen kan mogelijk binnen de voorgenomen aanpassingen van de bruggen plaatsvinden en zonder extra kosten worden gerealiseerd.

7.4 Inzaaien nieuwe taluds

Door de verlegging van de spoorlijn worden bestaande taluds vergraven en worden nieuwe spoortaluds aangelegd. Het inzaaien van deze taluds met bloemrijke

zaadmengsels met 1 en 2 jarige bloemen en meerjarige soorten kan een meerwaarde geven van deze taluds aan diverse insecten. Vooral vlinders, hommels, bijen en zweefvliegen zoeken nectar op bloemen (Honey Railway). Het is daarbij belangrijk om plantenzaden te selecteren die niet gebiedsvreemd zijn [7].

Maatregel

Inzaaien van een bloemenmengsel op nieuwe taluds bestaande uit gebiedseigen plantenzaden van 1 en 2 jarige bloemen en meerjarige soorten (Honey Railway).

Kostenindicatie: € 200,- per kilo. Per kilo kan ongeveer 350 m² worden uitgezaaid (Vlinderstichting).

8 Bronnen

[1] Ministerie van Economische Zaken, 2009 Besluit Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer. PDN/ 2009-073.

[2] Ministerie van Economische Zaken, 2013. Besluit Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske. PDN/ 2013-092.

[3] Ministerie van Economische Zaken, 2013. Besluit Natura 2000-gebied Polder Westzaan. PDN/2013-091

[4] Ministerie van Economische Zaken, 2013. Besluit Natura 2000-gebied Naardermeer. PDN/2013-094.

[5] Movares, 2017. PHS Amsterdam; Bovenwettelijke maatregelen ecologie.

[6] Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2018. Ontwerp-wijzigingsbesluit. Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden.

[7] ProRail/VOFF, 2011. Kleine faunavoorzieningen bij kunstwerken in de infrastructuur.

Colofon

Opdrachtgever ProRail B.V.

Uitgave Movares Nederland B.V.

Daalseplein 100
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Telefoon 030 265 55 55

Ondertekenaar Schie, FM van

Projectnummer RA002404

Opgesteld door Schie, FM van

Bijlage I AERIUS berekening

Bijlage I AERIUS berekening

Deel A: Toelichting AERIUS- berekening

Deze bijlage bevat in dit deel A de beschrijving en de resultaten van de AERIUS-berekening voor de aanlegfase van de voorkeursvariant van het project PHS-Amsterdam Centraal. Hiertoe worden de gehanteerde uitgangspunten beschreven en de wijze waarop de invoergegevens zijn bepaald wordt toegelicht. Vervolgens worden de resultaten van de AERIUS-berekening gegeven en wordt aangegeven welke vervolgstappen eventueel nodig zijn.

Ligging en projectgebied

Het projectgebied voor de AERIUS-berekening beslaat de hele spoorzone en een gebied daar omheen waar de verschillende werken voor PHS Amsterdam Centraal zullen worden uitgevoerd. Dit gebied loopt grofweg van de splitsing van de sporen naar Utrecht en Weesp, tot aan de kruising van de sporen langs de Nieuwe Hemweg met de A10. De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske
- Polder Westzaan
- Markermeer & IJmeer

De begrenzingen van deze gebieden liggen op ongeveer 4 tot 5 kilometer van het projectgebied. In onderstaande afbeelding is de ligging van het projectgebied en de Natura 2000-gebieden in de omgeving weergegeven.



Uitgangspunten

Het project PHS Amsterdam bestaat uit een aantal deelprojecten of deelgebieden die gedurende meerdere jaren worden uitgevoerd. De totale werkzaamheden beslaan de periode van 2021 tot en met 2029. Voor berekening van de stikstofdepositie van het gehele project in de verschillende jaren wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende onderdelen:

- Baan- en spoorwegbouw over het hele projectgebied. Dit omvat werkzaamheden voor het opbreken en de aanleg van spoor om de nieuwe sporenlayout voor PHS Amsterdam Centraal te creëren.
- Kunstwerken:
 - o Vrije kruising Dijksgracht: Hier wordt een kunstwerk gerealiseerd ten behoeve van een vrije kruising van sporen.
 - o Oostertoegang: Het eiland ten oosten van het Centraal Station wordt aangepast om de nieuwe sporenlayout mogelijk te maken.
 - o Hulpbruggen: Tijdelijke bruggen voor het spoorverkeer gedurende de bouwperiode.
- Centraal station: De werkzaamheden aan het stationsgebouw van Amsterdam Centraal en de daarbij behorende perrons.

Bepaling activiteiten in de tijd

Binnen de genoemde onderdelen is uitgewerkt welke activiteiten worden uitgevoerd en welke werkzaamheden daarvoor zullen worden verricht. Deze uitwerkingen zijn gebaseerd op de ontwerpen, kostenramingen en planningen van de betreffende deelprojecten. Ook de fasering in de tijd is meegenomen bij het opstellen van de invoergegevens; de gehele bouwperiode beslaat 2021 tot en met 2029. Hiertoe is van de verschillende deelprojecten een inschatting gemaakt op basis van de planning in welke jaren de uitvoering plaatsvindt. Indien bekend uit de planning is hier vervolgens ook nog een onderverdeling gemaakt tussen aard en hoeveelheid van activiteiten. Per deelproject geldt:

- Baan- en spoorwegbouw: bouwactiviteiten van 2021 tot 2027, per jaar zijn de activiteiten gespecificeerd. In 2027 ligt de piek van hoeveelheid activiteiten.
- Kunstwerken:
 - o Vrije kruising Dijksgracht: bouwwerkzaamheden van 2022 tot en met 2026, waarbij in de eerste drie jaren de meeste activiteiten plaatsvinden
 - o Oostertoegang: bouwwerkzaamheden in 2025 tot en met 2029 met een gelijke verdeling over deze jaren
 - o Hulpbruggen: werkzaamheden in 2022 en 2026, waarbij in 2022 de meeste activiteiten plaatsvinden
- Centraal station: werkzaamheden van 2023 tot en met 2029, waarbij de jaren 2024 tot en met 2028 de meeste activiteiten omvatten

Invoergegevens van activiteiten

In de delen 1B tot en met 1D van deze bijlage zijn overzichten weergegeven van de uitgewerkte activiteiten per deelproject. Van elke activiteit is de hoeveelheid aan uit te voeren werk bepaald (bijvoorbeeld in hoeveelheid te ontgraven grond of de hoeveelheid te plaatsen portalen). Vervolgens is door middel van een productienorm bepaald hoeveel uur aan machine-inzet hiervoor benodigd is. Hierna is van elke activiteit bepaald met welke vermogensklasse voor mobiele werktuigen uit AERIUS zal worden gewerkt en is het brandstofverbruik berekend. Tevens zijn de transportbewegingen voor het aanleveren van materialen in de overzichten opgenomen. De meeste van deze

transportbewegingen betreffen vrachtauto's, daarnaast zal er gebruik worden gemaakt van aanlevering per trein en schip. De genoemde bijlagen bevatten de volgende delen:

- Deel 1B: Invoergegevens baan- en spoorwegbouw
- Deel 1C: Invoergegevens kunstwerken, met achtereenvolgens
 - o Oostertoegang
 - o Vrije kruising Dijksgracht
 - o Hulpbruggen
- Deel 1D : Invoergegevens Amsterdam Centraal

In het algemeen geldt voor de gehanteerde invoergegevens dat bij twijfel over de hoeveelheden of productienormen er gekozen is om aan de “veilige” kant te gaan zitten om op deze manier een worst-case benadering te hanteren. Voor de deelprojecten kunstwerken en Amsterdam Centraal geldt dat de invoergegevens minder gespecificeerd zijn over de verschillende jaren. Daarom is voor deze deelprojecten een extra brandstofverbruik van 20% over het berekende totaal meegenomen. In overstaand overzicht is op basis van de uitgewerkte activiteiten en de daarin bepaalde totalen het brandstofverbruik weergegeven per jaar, per deelproject en per vermogensklasse.

	2021			2022			2023			2024			2025		
delen	liter brandstof /vermogensklasse			liter brandstof /vermogensklasse			liter brandstof /vermogensklasse			liter brandstof /vermogensklasse			liter brandstof /vermogensklasse		
	55- 75	75-130	>130	55- 75	75- 130	>130	55- 75	75- 130	>130	55- 75	75- 130	>130	55- 75	75- 130	>130
Oostertoegang															13840
Vrije kruising						8003			8003			8003			5145
hulpbruggen						3144									
CS								1496	1496		2991	2991		2991	2991
spoorwerken	1117	1041		1403	960		1143	1098		980	796		2420	1886	
Totaal	1117	1041	0	1403	960	11147	1143	2594	9499	980	3787	10994	2420	4877	21976

	2026			2027			2028			2029		
delen	liter brandstof /vermogensklasse			liter brandstof /vermogensklasse			liter brandstof /vermogensklasse			liter brandstof /vermogensklasse		
	55- 75	75- 130	>130	55- 75	75- 130	>130	55- 75	75- 130	>130	55- 75	75- 130	>130
Oostertoegang			13840			13840			13840			13840
Vrije kruising			5145									
hulpbruggen			1805									
CS		2991	2991		2991	2991		2991	2991		1496	1496
spoorwerken	1722	1386		9440	7248		1114	790		2267	2912	
Totaal	1722	4377	23781	9440	10239	16831	1114	3781	16831	2267	4408	15336

Voor de in te zetten mobiele werktuigen voor de bouwactiviteiten wordt voor elk onderdeel uitgegaan van maximaal één derde van het totaal aan inzet van machines van Stageklasse IIIB, het overige deel wordt ingevoerd als Stageklasse IV.

Het totaal aan transportbewegingen per deelproject en per transportwijze is weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij is het aantal treinen in bakken weergegeven.

	2021			2022			2023			2024			2025		
delen	vrachtw	trein	schip	vrachtw	trein	schip	vrachtw	trein	schip	vrachtw	trein	schip	vrachtw	trein	schip
Oostertoegang													1534		10
Vrije kruising				811			811			811			522		
hulpbruggen				902											
CS							444			884	16	22	884	16	22
spoorwerken	1048	42		7775	134	80	6096	32	80	476	15		1668	117	
Totaal	1048	42	0	9488	134	80	7351	32	80	2171	31	22	4608	133	32

	2026			2027			2028			2029		
delen	vrachtw	trein	schip	vrachtw	trein	schip	vrachtw	trein	schip	vrachtw	trein	schip
Oostertoegang	1534		10	1534		10	1534		10	1534		
Vrije kruising	522											
hulpbruggen	143											
CS	884	16	22	884	16	22	884	16	22	444		
spoorwerken	1088	92		6338	667		452	11		1860	197	
Totaal	4171	108	32	8756	683	32	2870	27	32	3838	197	0

Invoer in AERIUS Calculator

De bovenstaande hoeveelheden zijn voor elk van de te beschouwen jaren ingevoerd in de AERIUS-calculator, versie 2019A . Hierbij zijn een aantal aannames en uitgangspunten gehanteerd:

- De bouwwerkzaamheden zijn ingevoerd als mobiele werktuigen met een vlakbron over het gehele gebied van de betreffende deelactiviteit. In de AERIUS-uitvoer in deel 1E van deze bijlage zijn deze locaties van deze gebieden te zien zoals deze zijn ingevoerd.
- Het vrachtverkeer wordt ingevoerd als een wegvak over de volledige lengte van het betreffende deelproject. Dit is een worst-case benadering
- Voor invoer van het aantal treinbakken in AERIUS wordt dit omgerekend naar vrachtwagenequivalenten. Hiervoor wordt het aantal bakken treinen vermenigvuldigd met 2,4 voor bepaling van het aantal in te voeren vrachtwagens. Deze factor is bepaald op basis van emissiefactoren voor zwaar vrachtverkeer zoals bepaald door RIVM en de emissiefactoren voor goederentreinen zoals gebruikt in het luchtkwaliteitsonderzoek voor PHS Amsterdam Centraal.
- Ten behoeve van uniformiteit van de invoer van de verschillende rekenjaren in AERIUS zijn alle mogelijke bronnen voor alle jaren opgenomen in het rekenmodel. Hierbij zijn de onderdelen die in dat jaar geen uitstoot veroorzaken (geen brandstofverbruik of geen transportbewegingen) ingevoerd met een hoeveelheid van 1 liter of 1 transportbeweging per jaar. In AERIUS is het niet mogelijk om een hoeveelheid van 0 in te voeren.

In de AERIUS-uitvoer in Bijlage 1E is per bron de wijze en locatie weergegeven zoals deze is ingevoerd in de AERIUS-calculator.

Resultaten Berekening

In Bijlage 1E zijn voor alle berekende jaren 2021 tot en met 2029 de resultaten weergegeven van de berekening. Hieruit blijkt dat met de gehanteerde uitgangspunten er in geen enkel jaar een stikstofdepositie wordt berekend binnen Natura 2000 gebieden.

Conclusie

Er is geen sprake van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en / of leefgebieden in Natura 2000-gebieden. Er hoeft in het kader van stikstofdepositie geen vergunning voor het project te worden aangevraagd.

Deel B - Invoergegevens baan- en spoorwegbouw

Aanbrengen onderlaag	600 m3/dag	124	2	Shovel	55-75 kW	6	10		
Bouwen spoor (m1)	250 m1/dag	230	7	Krols	75-130 kW	8	59		
Bouwen wissel 1:9 (st)	1 st/uur	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Bouwen wissel 1:12 (st)	5 st/dag	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Bouwen wissel 1:15 (st)	5 st/dag	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Bouwen stootjukken (st)	4 st/uur	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Lichten en onderstoppen spoor	175 m1/uur	230	1	Stopmachine	75-130 kW	8	11		
Lichten en onderstoppen wls	1,5 st/uur	0	0	Stopmachine	75-130 kW	8	0		
Afwerken sporen en wissels	1500 m1/dag	230	1	BAM	55-75 kW	6	7		
Opbreken keerwanden (m1)	30 st/uur	290	10	Krols	75-130 kW	8	77	18	
Plaatsen keerwanden (m1)	4 st/uur	290	73	Krols	75-130 kW	8	580		
Aanbrengen zand perron (m3)	100 m3/uur	0	0	Atlas	55-75 kW	6	0		
Heien palen ZVP	4 st/uur	0	0	Heistelling	55-75 kW	6	0		
Bouwen ZVP (m2)	20 m2/uur	0	0	Mobiele kraan	55-75 kW	6	0		
Heien palen scherm	4 st/uur	0	0	Heistelling	55-75 kW	6	0		
Bouwen geluidsscherm (m1)	8m/dag	0	0	Krols	55-75 kW	6	0		
Opbreken BVL-blokken (st)	4 st/uur	56	14	Afhankelijk van gewicht krols, spoorkraan (SRW) of mobiele kraan	55-75 kW	6	84		
Opbreken palen/balken BVL (st)	3 st/uur	28	9	Hijskraan	55-75 kW	6	56		
Plaatsen BVL-blokken (st)	2 st/uur	0	0	Afhankelijk van gewicht krols, spoorkraan (SRW) of mobiele kraan	55-75 kW	6	0		
Plaatsen palen/balken BVL (st)	1 st/uur	0	0	Hijskraan	55-75 kW	6	0		
K&L	20m/uur	0	0	Atlas	55-75 kW	6	0		
Verharding									
Inspectiepad	500m1/dag	0	0		55-75 kW	6	0	0	
Aanvoer puinverharding (m3)		0		Vrachtwagen				0	
Aanvoer asfalt wegverharding (ton)		0		Vrachtwagen				0	
Puinverharding servicepad (m3)	50 m3/uur	0	0		55-75 kW	6	0		
Puinverharding wegen (m3)	50 m3/uur	0	0		55-75 kW	6	0		
Wegverharding servicepad (ton)	125 ton / uur	0	0	Asfaltspreidmachine, trilwals, statische wals, kleefwagen	55-75 kW	6	0		
Wegverharding wegen (ton)	125 ton / uur	0	0	Asfaltspreidmachine, trilwals, statische wals, kleefwagen	55-75 kW	6	0		

Invoergegevens stikstofdepositie PHS Amsterdam aanlegfase

Opsteller: Movares
Datum: 05-11-2019

Jaargang 2022: stappen 1a1 (deels), 1a3 (deels) en 1B

Onderdeel	Productienorm	Hoeveelheid	Tijdsbeslag (uur)	Materieel	mobiele werktuigen			vrachtverkeer (indien van toepassing)	
PHS Amsterdam					vermogensklasse	brandstofverbruik per eenheid per uur in liters	totaal brandstofverbruik	totaal aantal vrachtauto wegingen	totaal aantal bakken treinen
Graafwerkzaamheden									
Dempen watergang (m3)									
Graven watergang (m3)									
Ontgraven grond (m3)	70 m3/uur							0	
Aanbrengen grond (m3)	100 m3/uur	43,325		Schip (80 stuks)				5777	
Spoorwerk opbreken en afvoeren									
Opbreken spoor (m1)	100 m1/uur	5,495	55	Trein met dieselloc (40 bakken)	75-130 kW	8	440	0	82
Opbreken wissel 1:9 (st)	2 st/uur	30	15	Trein met dieselloc (40 bakken)	75-130 kW	8	119	0	24
Opbreken wissel 1:12 (st)	2 st/uur	0	0	Trein met dieselloc (40 bakken)	75-130 kW	8	0	0	0
Opbreken wissel 1:15 (st)	1 st/uur	1	1	Trein met dieselloc (40 bakken)	75-130 kW	8	8	0	1
Opbreken engels wissel (st)	1 st/uur	8	8	Trein met dieselloc (40 bakken)	75-130 kW	8	61	0	10
Opbreken kruis (st)	2 st/uur	1	1	Trein met dieselloc (40 bakken)	75-130 kW	8	4	0	1
Opbreken stootjukken (st)	4 st/uur	0	0.0	Trein met dieselloc (40 bakken)	75-130 kW	8	0	0	0
Afvoer ballast (m3)	70 m3/uur	13,543	193	Vrachtwagen				1806	
Spoorwerk nieuw (leveranties)									
Aanvoer ballast onderlaag (m3)	600 m3/dag	366		Vrachtwagen				49	
Aanvoer ballast bovenlaag (m3)	500 m3/dag	226		Trein met dieselloc (36 bakken)					16
Aanvoer dwarsliggers (st)		508		Dieplader				11	
Aanvoer spoorstaven (m1 spoor)	4320 m1/dag	610		Werktrein (Robel)					0
Aanvoer wissels/kruis (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer stootjukken (st)		0		Dieplader				2	
Aanvoer keerwanden (st)		105		Dieplader				7	
Aanvoer heipalen scherm (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer heipalen ZVP (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer stijlen (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer schermdelen (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer ZVP (prefab) (m2)		0		Dieplader				0	
Aanvoer puinverharding (m3)		0		Vrachtwagen				0	
Aanvoer asfalt wegverharding (ton)		0		Vrachtwagen				0	
Afvoer bovenleidingsblokken (st)		119		Dieplader				79	
Afvoer palen/balken BVL (st)		60		Dieplader				10	

Invoergegevens stikstofdepositie PHS Amsterdam aanlegfase

Opsteller: Movares
Datum: 05-11-2019

Jaargang 2022: stappen 1a1 (deels), 1a3 (deels) en 1B

Onderdeel	Productienorm	Hoeveelheid	Tijdsbeslag (uur)	Materieel	mobiele werktuigen			vrachtverkeer (indien van toepassing)	
PHS Amsterdam					vermogensklasse	brandstofverbruik per eenheid per uur in liters	totaal brandstofverbruik	totaal aantal vrachtautobewegingen	totaal aantal bakken treinen
Aanvoer bovenleidingsblokken (st)		8		Dieplader				5	
Aanvoer palen/balken BVL (st)		4		Dieplader				1	
K&L		200		Vrachtwagen				1	
Spoorwerk nieuw (bouw)									
Aanbrengen onderlaag	600 m3/dag	165	2	Shovel	55-75 kW	6	13		
Bouwen spoor (m1)	250 m1/dag	305	10	Krols	75-130 kW	8	78		
Bouwen wissel 1:9 (st)	1 st/uur	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Bouwen wissel 1:12 (st)	5 st/dag	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Bouwen wissel 1:15 (st)	5 st/dag	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Bouwen stootjukken (st)	4 st/uur	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Lichten en onderstoppen spoor	175 m1/uur	305	2	Stopmachine	75-130 kW	8	14		
Lichten en onderstoppen wls	1,5 st/uur	0	0	Stopmachine	75-130 kW	8	0		
Afwerken sporen en wissels	1500 m1/dag	305	2	BAM	55-75 kW	6	10		
Opbreken keerwanden (m1)	30 st/uur	100	3	Krols	75-130 kW	8	27	6	
Plaatsen keerwanden (m1)	4 st/uur	105	26	Krols	75-130 kW	8	210		
Heien palen ZVP	4 st/uur	0	0	Heistelling	55-75 kW	6	0		
Bouwen ZVP (m2)	20 m2/uur	0	0	Mobiele kraan	55-75 kW	6	0		
Heien palen scherm	4 st/uur	0	0	Heistelling	55-75 kW	6	0		
Bouwen geluidsscherm (m1)	8m/dag	0	0	Krols	55-75 kW	6	0		
Opbreken BVL-blokken (st)	4 st/uur	119	30	Afhankelijk van gewicht krols, spoorkraan (SRW) of mobiele kraan	55-75 kW	6	179		
Opbreken palen/balken BVL (st)	3 st/uur	60	20	Hijskraan	55-75 kW	6	120		
Plaatsen BVL-blokken (st)	2 st/uur	8	4	Afhankelijk van gewicht krols, spoorkraan (SRW) of mobiele kraan	55-75 kW	6	24		
Plaatsen palen/balken BVL (st)	1 st/uur	4	4	Hijskraan	55-75 kW	6	24		
K&L	20m/uur	200	10	Atlas	55-75 kW	6	60		
Verharding									
Inspectiepad	500m1/dag	150	2		55-75 kW	6	14	2	
Aanvoer puinverharding (m3)		0		Vrachtwagen				0	
Aanvoer asfalt wegverharding (ton)		0		Vrachtwagen				0	
Puinverharding servicepad (m3)	50 m3/uur	0	0		55-75 kW	6	0		
Puinverharding wegen (m3)	50 m3/uur	0	0		55-75 kW	6	0		
Wegverharding servicepad (ton)	125 ton / uur	0	0	Asfaltspreidmachine, trilwals, statische wals, kleefwagen	55-75 kW	6	0		
Wegverharding wegen (ton)	125 ton / uur	0	0	Asfaltspreidmachine, trilwals, statische wals, kleefwagen	55-75 kW	6	0		

Onderdeel	Productienorm	Hoeveelheid	Tijdsbeslag (uur)	Materieel	mobiele werktuigen			vrachtverkeer (indien van toepassing)	
PHS Amsterdam					vermogensklasse	brandstofverbruik per eenheid per uur in liters	totaal brandstofverbr uik	totaal aantal vrachtautobe wegingen	totaal aantal bakken treinen
Graafwerkzaamheden									
Dempen watergang (m3)									
Graven watergang (m3)									
Ontgraven grond (m3)	70 m3/uur							0	
Aanbrengen grond (m3)	100 m3/uur	43,325		Schip (80 stuks)				5777	
Spoorwerk opbreken en afvoeren									
Opbreken spoor (m1)	100 m1/uur	230	2	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	18	9	
Opbreken wissel 1:9 (st)	2 st/uur	3	2	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	12	3	
Opbreken wissel 1:12 (st)	2 st/uur	0	0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Opbreken wissel 1:15 (st)	1 st/uur	0	0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Opbreken engels wissel (st)	1 st/uur	2	2	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	16	2	
Opbreken kruis (st)	2 st/uur	0	0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Opbreken stootjukken (st)	4 st/uur	0	0.0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Afvoer ballast (m3)	70 m3/uur	800	11	Vrachtwagen				107	
Spoorwerk nieuw (leveranties)									
Aanvoer ballast onderlaag (m3)	600 m3/dag	708		Vrachtwagen				94	
Aanvoer ballast bovenlaag (m3)	500 m3/dag	437		Trein met dieselloc (36 bakken)					31
Aanvoer dwarsliggers (st)		983		Dieplader				22	
Aanvoer spoorstaven (m1 spoor)	4320 m1/dag	1,180		Werktrein (Robel)					0
Aanvoer wissels/kruis (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer stootjukken (st)		0		Dieplader				2	
Aanvoer keerwanden (st)		390		Dieplader				24	
Aanvoer heipalen scherm (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer heipalen ZVP (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer stijlen (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer schermdelen (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer ZVP (prefab) (m2)		0		Dieplader				0	
Aanvoer puinverharding (m3)		0		Vrachtwagen				0	
Aanvoer asfalt wegverharding (ton)		0		Vrachtwagen				0	
Afvoer bovenleidingsblokken (st)		7		Dieplader				5	
Afvoer palen/balken BVL (st)		3		Dieplader				1	
Aanvoer bovenleidingsblokken (st)		8		Dieplader				5	
Aanvoer palen/balken BVL (st)		4		Dieplader				1	
K&L		200		Vrachtwagen				1	
Spoorwerk nieuw (bouw)									
Aanbrengen onderlaag	600 m3/dag	319	4	Shovel	55-75 kW	6	25		
Bouwen spoor (m1)	250 m1/dag	590	19	Krols	75-130 kW	8	151		
Bouwen wissel 1:9 (st)	1 st/uur	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Bouwen wissel 1:12 (st)	5 st/dag	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Bouwen wissel 1:15 (st)	5 st/dag	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Bouwen stootjukken (st)	4 st/uur	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Lichten en onderstoppen spoor	175 m1/uur	590	3	Stopmachine	75-130 kW	8	27		
Lichten en onderstoppen wls	1,5 st/uur	0	0	Stopmachine	75-130 kW	8	0		
Afwerken sporen en wissels	1500 m1/dag	590	3	BAM	55-75 kW	6	19		
Opbreken keerwanden (m1)	30 st/uur	350	12	Krols	75-130 kW	8	93	22	
Plaatsen keerwanden (m1)	4 st/uur	390	98	Krols	75-130 kW	8	780		
Heien palen ZVP	4 st/uur	0	0	Heistelling	55-75 kW	6	0		

Bouwen ZVP (m2)	20 m2/uur	0	0	Mobiele kraan	55-75 kW	6	0		
Heien palen scherm	4 st/uur	0	0	Heistelling	55-75 kW	6	0		
Bouwen geluidsscherm (m1)	8m/dag	0	0	Krols	55-75 kW	6	0		
Opbreken BVL-blokken (st)	4 st/uur	7	2	Afhankelijk van gewicht krols, spoorkraan (SRW) of mobiele kraan	55-75 kW	6	11		
Opbreken palen/balken BVL (st)	3 st/uur	3	1	Hijskraan	55-75 kW	6	6		
Plaatsen BVL-blokken (st)	2 st/uur	8	4	Afhankelijk van gewicht krols, spoorkraan (SRW) of mobiele kraan	55-75 kW	6	24		
Plaatsen palen/balken BVL (st)	1 st/uur	4	4	Hijskraan	55-75 kW	6	24		
K&L	20m/uur	200	10	Atlas	55-75 kW	6	60		
Verharding									
Inspectiepad	500m1/dag	150	2		55-75 kW	6	14	2	
Aanvoer puinverharding (m3)		0		Vrachtwagen				0	
Aanvoer asfalt wegverharding (ton)		0		Vrachtwagen				0	
Puinverharding servicepad (m3)	50 m3/uur	0	0		55-75 kW	6	0		
Puinverharding wegen (m3)	50 m3/uur	0	0		55-75 kW	6	0		
Wegverharding servicepad (ton)	125 ton / uur	0	0	Asfaltspreidmachine, trilwals, statische wals, kleefwagen	55-75 kW	6	0		
Wegverharding wegen (ton)	125 ton / uur	0	0	Asfaltspreidmachine, trilwals, statische wals, kleefwagen	55-75 kW	6	0		

Onderdeel	Productienorm	Hoeveelheid	Tijdsbeslag (uur)	Materieel	mobiele werktuigen			vrachtverkeer (indien van toepassing)	
PHS Amsterdam					vermogensklasse	brandstofverbruik per eenheid per uur in liters	totaal brandstofverbr uik	totaal aantal vrachtautobe wegingen	totaal aantal bakken treinen
Graafwerkzaamheden									
Dempen watergang (m3)									
Graven watergang (m3)									
Ontgraven grond (m3)	70 m3/uur							0	
Aanbrengen grond (m3)	100 m3/uur							0	
Spoorwerk opbreken en afvoeren									
Opbreken spoor (m1)	100 m1/uur	1,080	11	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	86	43	
Opbreken wissel 1:9 (st)	2 st/uur	4	2	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	16	4	
Opbreken wissel 1:12 (st)	2 st/uur	0	0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Opbreken wissel 1:15 (st)	1 st/uur	0	0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Opbreken engels wissel (st)	1 st/uur	0	0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Opbreken kruis (st)	2 st/uur	0	0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Opbreken stootjukken (st)	4 st/uur	0	0.0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Afvoer ballast (m3)	70 m3/uur	2,400	34	Vrachtwagen				320	
Spoorwerk nieuw (leveranties)									
Aanvoer ballast onderlaag (m3)	600 m3/dag	324		Vrachtwagen				43	
Aanvoer ballast bovenlaag (m3)	500 m3/dag	200		Trein met dieselloc (36 bakken)					14
Aanvoer dwarsliggers (st)		450		Dieplader				10	
Aanvoer spoorstaven (m1 spoor)	4320 m1/dag	540		Werktrein (Robel)					0
Aanvoer wissels/kruis (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer stootjukken (st)		0		Dieplader				2	
Aanvoer keerwanden (st)		270		Dieplader				17	
Aanvoer heipalen scherm (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer heipalen ZVP (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer stijlen (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer schermdelen (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer ZVP (prefab) (m2)		0		Dieplader				0	
Aanvoer puinverharding (m3)		0		Vrachtwagen				0	
Aanvoer asfalt wegverharding (ton)		0		Vrachtwagen				0	
Afvoer bovenleidingsblokken (st)		0		Dieplader				0	
Afvoer palen/balken BVL (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer bovenleidingsblokken (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer palen/balken BVL (st)		0		Dieplader				0	
K&L		0		Vrachtwagen				0	
Spoorwerk nieuw (bouw)									
Aanbrengen onderlaag	600 m3/dag	146	2	Shovel	55-75 kW	6	12		
Bouwen spoor (m1)	250 m1/dag	270	9	Krols	75-130 kW	8	69		
Bouwen wissel 1:9 (st)	1 st/uur	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Bouwen wissel 1:12 (st)	5 st/dag	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Bouwen wissel 1:15 (st)	5 st/dag	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Bouwen stootjukken (st)	4 st/uur	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Lichten en onderstoppen spoor	175 m1/uur	270	2	Stopmachine	75-130 kW	8	12		
Lichten en onderstoppen wls	1,5 st/uur	0	0	Stopmachine	75-130 kW	8	0		
Afwerken sporen en wissels	1500 m1/dag	270	1	BAM	55-75 kW	6	9		
Opbreken keerwanden (m1)	30 st/uur	270	9	Krols	75-130 kW	8	72	17	
Plaatsen keerwanden (m1)	4 st/uur	270	68	Krols	75-130 kW	8	540		
Heien palen ZVP	4 st/uur	0	0	Heistelling	55-75 kW	6	0		

Bouwen ZVP (m2)	20 m2/uur	0	0	Mobiele kraan	55-75 kW	6	0		
Heien palen scherm	4 st/uur	0	0	Heistelling	55-75 kW	6	0		
Bouwen geluidsscherm (m1)	8m/dag	0	0	Krols	55-75 kW	6	0		
Opbreken BVL-blokken (st)	4 st/uur	0	0	Afhankelijk van gewicht krols, spoorkraan (SRW) of mobiele kraan	55-75 kW	6	0		
Opbreken palen/balken BVL (st)	3 st/uur	0	0	Hijskraan	55-75 kW	6	0		
Plaatsen BVL-blokken (st)	2 st/uur	0	0	Afhankelijk van gewicht krols, spoorkraan (SRW) of mobiele kraan	55-75 kW	6	0		
Plaatsen palen/balken BVL (st)	1 st/uur	0	0	Hijskraan	55-75 kW	6	0		
K&L	20m/uur	0	0	Atlas	55-75 kW	6	0		
Verharding									
Inspectiepad	500m1/dag	0	0		55-75 kW	6	0	0	
Aanvoer puinverharding (m3)		0		Vrachtwagen				0	
Aanvoer asfalt wegverharding (ton)		0		Vrachtwagen				0	
Puinverharding servicepad (m3)	50 m3/uur	0	0		55-75 kW	6	0		
Puinverharding wegen (m3)	50 m3/uur	0	0		55-75 kW	6	0		
Wegverharding servicepad (ton)	125 ton / uur	0	0	Asfaltspreidmachine, trilwals, statische wals, kleefwagen	55-75 kW	6	0		
Wegverharding wegen (ton)	125 ton / uur	0	0	Asfaltspreidmachine, trilwals, statische wals, kleefwagen	55-75 kW	6	0		

Onderdeel	Productienorm	Hoeveelheid	Tijdsbeslag (uur)	Materieel	mobiele werktuigen			vrachtverkeer (indien van toepassing)	
PHS Amsterdam					vermogensklasse	brandstofverbruik per eenheid per uur in liters	totaal brandstofverbruik	totaal aantal vrachtautobewegingen	totaal aantal bakken treinen
Graafwerkzaamheden									
Dempen watergang (m3)									
Graven watergang (m3)									
Ontgraven grond (m3)	70 m3/uur							0	
Aanbrengen grond (m3)	100 m3/uur							0	
Spoorwerk opbreken en afvoeren									
Opbreken spoor (m1)	100 m1/uur	2,936	29	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	235	117	
Opbreken wissel 1:9 (st)	2 st/uur	11	6	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	44	11	
Opbreken wissel 1:12 (st)	2 st/uur	0	0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Opbreken wissel 1:15 (st)	1 st/uur	4	4	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	32	4	
Opbreken engels wissel (st)	1 st/uur	3	3	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	24	3	
Opbreken kruis (st)	2 st/uur	0	0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Opbreken stootjukken (st)	4 st/uur	0	0.0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Afvoer ballast (m3)	70 m3/uur	7,172	102	Vrachtwagen				956	
Spoorwerk nieuw (leveranties)									
Aanvoer ballast onderlaag (m3)	600 m3/dag	2,606		Vrachtwagen				348	
Aanvoer ballast bovenlaag (m3)	500 m3/dag	1,606		Trein met diesellocc (36 bakken)					116
Aanvoer dwarsliggers (st)		3,537		Dieplader				79	
Aanvoer spoorstaven (m1 spoor)	4320 m1/dag	4,244		Werktrein (Robel)					1
Aanvoer wissels/kruis (st)		1		Dieplader				4	
Aanvoer stootjukken (st)		0		Dieplader				2	
Aanvoer keerwanden (st)		395		Dieplader				25	
Aanvoer heipalen scherm (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer heipalen ZVP (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer stijlen (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer schermdelen (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer ZVP (prefab) (m2)		0		Dieplader				0	
Aanvoer puinverharding (m3)		0		Vrachtwagen				0	
Aanvoer asfalt wegverharding (ton)		0		Vrachtwagen				0	
Afvoer bovenleidingsblokken (st)		51		Dieplader				34	
Afvoer palen/balken BVL (st)		26		Dieplader				4	
Aanvoer bovenleidingsblokken (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer palen/balken BVL (st)		0		Dieplader				0	
K&L		3,313		Vrachtwagen				13	
Spoorwerk nieuw (bouw)									
Aanbrengen onderlaag	600 m3/dag	1,206	16	Shovel	55-75 kW	6	96		
Bouwen spoor (m1)	250 m1/dag	2,122	68	Krols	75-130 kW	8	543		
Bouwen wissel 1:9 (st)	1 st/uur	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Bouwen wissel 1:12 (st)	5 st/dag	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Bouwen wissel 1:15 (st)	5 st/dag	1	2	Krols	75-130 kW	8	13		
Bouwen stootjukken (st)	4 st/uur	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Lichten en onderstoppen spoor	175 m1/uur	2,122	12	Stopmachine	75-130 kW	8	97		
Lichten en onderstoppen wls	1,5 st/uur	1	1	Stopmachine	75-130 kW	8	5		
Afwerken sporen en wissels	1500 m1/dag	2,122	11	BAM	55-75 kW	6	68		
Opbreken keerwanden (m1)	30 st/uur	385	13	Krols	75-130 kW	8	103	24	
Plaatsen keerwanden (m1)	4 st/uur	395	99	Krols	75-130 kW	8	790		
Heien palen ZVP	4 st/uur	0	0	Heistelling	55-75 kW	6	0		

Bouwen ZVP (m2)	20 m2/uur	0	0	Mobiele kraan	55-75 kW	6	0		
Heien palen scherm	4 st/uur	0	0	Heistelling	55-75 kW	6	0		
Bouwen geluidsscherm (m1)	8m/dag	0	0	Krols	55-75 kW	6	0		
Opbreken BVL-blokken (st)	4 st/uur	51	13	Afhankelijk van gewicht krols, spoorkraan (SRW) of mobiele kraan	55-75 kW	6	77		
Opbreken palen/balken BVL (st)	3 st/uur	26	9	Hijskraan	55-75 kW	6	52		
Plaatsen BVL-blokken (st)	2 st/uur	0	0	Afhankelijk van gewicht krols, spoorkraan (SRW) of mobiele kraan	55-75 kW	6	0		
Plaatsen palen/balken BVL (st)	1 st/uur	0	0	Hijskraan	55-75 kW	6	0		
K&L	20m/uur	3,313	166	Atlas	55-75 kW	6	994		
Verharding									
Inspectiepad	500m1/dag	1,805	29		55-75 kW	6	173	24	
Aanvoer puinverharding (m3)		0		Vrachtwagen				0	
Aanvoer asfalt wegverharding (ton)		0		Vrachtwagen				0	
Puinverharding servicepad (m3)	50 m3/uur	0	0		55-75 kW	6	0		
Puinverharding wegen (m3)	50 m3/uur	0	0		55-75 kW	6	0		
Wegverharding servicepad (ton)	125 ton / uur	0	0	Asfaltspreidmachine, trilwals, statische wals, kleefwagen	55-75 kW	6	0		
Wegverharding wegen (ton)	125 ton / uur	0	0	Asfaltspreidmachine, trilwals, statische wals, kleefwagen	55-75 kW	6	0		

Invoergegevens stikstofdepositie PHS Amsterdam aanlegfase

Opsteller: Movares

Datum: 05-11-2019

Jaargang 2026: stap 1L en deels DS aansl. Westhaven

Onderdeel	Productienorm	Hoeveelheid	Tijdsbeslag (uur)	Materieel	mobiele werktuigen			vrachtverkeer (indien van toepassing)	
PHS Amsterdam					vermogensklasse	brandstofverbruik per eenheid per uur in liters	totaal brandstofverbruik	totaal aantal vrachtautobewegingen	totaal aantal bakken treinen
Graafwerkzaamheden									
Dempen watergang (m3)									
Graven watergang (m3)									
Ontgraven grond (m3)	70 m3/uur							0	
Aanbrengen grond (m3)	100 m3/uur							0	
Spoorwerk opbreken en afvoeren									
Opbreken spoor (m1)	100 m1/uur	1,165	12	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	93	47	
Opbreken wissel 1:9 (st)	2 st/uur	19	9	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	74	19	
Opbreken wissel 1:12 (st)	2 st/uur	0	0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Opbreken wissel 1:15 (st)	1 st/uur	4	4	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	28	4	
Opbreken engels wissel (st)	1 st/uur	4	4	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	28	4	
Opbreken kruis (st)	2 st/uur	0	0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Opbreken stootjukken (st)	4 st/uur	0	0.0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Afvoer ballast (m3)	70 m3/uur	4,070	58	Vrachtwagen				543	
Spoorwerk nieuw (leveranties)									
Aanvoer ballast onderlaag (m3)	600 m3/dag	2,071		Vrachtwagen				276	
Aanvoer ballast bovenlaag (m3)	500 m3/dag	1,271		Trein met dieselloc (36 bakken)					92
Aanvoer dwarsliggers (st)		2,543		Dieplader				57	
Aanvoer spoorstaven (m1 spoor)	4320 m1/dag	3,051		Werktrein (Robel)					1
Aanvoer wissels/kruis (st)		6		Dieplader				22	
Aanvoer stootjukken (st)		0		Dieplader				2	
Aanvoer keerwanden (st)		270		Dieplader				17	
Aanvoer heipalen scherm (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer heipalen ZVP (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer stijlen (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer schermdelen (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer ZVP (prefab) (m2)		0		Dieplader				0	
Aanvoer puinverharding (m3)		0		Vrachtwagen				0	
Aanvoer asfalt wegverharding (ton)		0		Vrachtwagen				0	
Afvoer bovenleidingsblokken (st)		29		Dieplader				19	
Afvoer palen/balken BVL (st)		10		Dieplader				2	
Aanvoer bovenleidingsblokken (st)		38		Dieplader				25	
Aanvoer palen/balken BVL (st)		13		Dieplader				2	
K&L		1,000		Vrachtwagen				4	
Spoorwerk nieuw (bouw)									
Aanbrengen onderlaag	600 m3/dag	1,073	14	Shovel	55-75 kW	6	86		
Bouwen spoor (m1)	250 m1/dag	1,526	49	Krols	75-130 kW	8	391		
Bouwen wissel 1:9 (st)	1 st/uur	2	2	Krols	75-130 kW	8	16		
Bouwen wissel 1:12 (st)	5 st/dag	4	6	Krols	75-130 kW	8	45		
Bouwen wissel 1:15 (st)	5 st/dag	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Bouwen stootjukken (st)	4 st/uur	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Lichten en onderstoppen spoor	175 m1/uur	1,526	9	Stopmachine	75-130 kW	8	70		
Lichten en onderstoppen wls	1,5 st/uur	6	4	Stopmachine	75-130 kW	8	29		

Invoergegevens stikstofdepositie PHS Amsterdam aanlegfase

Opsteller: Movares

Datum: 05-11-2019

Jaargang 2026: stap 1L en deels DS aansl. Westhaven

Onderdeel	Productienorm	Hoeveelheid	Tijdsbeslag (uur)	Materieel	mobiele werktuigen			vrachtverkeer (indien van toepassing)	
PHS Amsterdam					vermogensklasse	brandstofverbruik per eenheid per uur in liters	totaal brandstofverbruik	totaal aantal vrachtauto's wegingen	totaal aantal bakken treinen
Afwerken sporen en wissels	1500 m1/dag	1,526	8	BAM	55-75 kW	6	49		
Opbreken keerwanden (m1)	30 st/uur	270	9	Krols	75-130 kW	8	72	17	
Plaatsen keerwanden (m1)	4 st/uur	270	68	Krols	75-130 kW	8	540		
Heien palen ZVP	4 st/uur	0	0	Heistelling	55-75 kW	6	0		
Bouwen ZVP (m2)	20 m2/uur	0	0	Mobiele kraan	55-75 kW	6	0		
Heien palen scherm	4 st/uur	0	0	Heistelling	55-75 kW	6	0		
Bouwen geluidsscherm (m1)	8m/dag	0	0	Krols	55-75 kW	6	0		
Opbreken BVL-blokken (st)	4 st/uur	29	7	Afhankelijk van gewicht krols, spoorkraan (SRW) of mobiele kraan	55-75 kW	6	44		
Opbreken palen/balken BVL (st)	3 st/uur	10	3	Hijskraan	55-75 kW	6	20		
Plaatsen BVL-blokken (st)	2 st/uur	38	19	Afhankelijk van gewicht krols, spoorkraan (SRW) of mobiele kraan	55-75 kW	6	114		
Plaatsen palen/balken BVL (st)	1 st/uur	13	13	Hijskraan	55-75 kW	6	78		
K&L	20m/uur	1,000	50	Atlas	55-75 kW	6	300		
Verharding									
Inspectiepad	500m1/dag	750	12		55-75 kW	6	72	10	
Aanvoer puinverharding (m3)		0		Vrachtwagen				0	
Aanvoer asfalt wegverharding (ton)		0		Vrachtwagen				0	
Puinverharding servicepad (m3)	50 m3/uur	0	0		55-75 kW	6	0		
Puinverharding wegen (m3)	50 m3/uur	0	0		55-75 kW	6	0		
Wegverharding servicepad (ton)	125 ton / uur	0	0	Asfaltspreidmachine, trilwals, statische wals, kleefwagen	55-75 kW	6	0		
Wegverharding wegen (ton)	125 ton / uur	0	0	Asfaltspreidmachine, trilwals, statische wals, kleefwagen	55-75 kW	6	0		

Invoergegevens stikstofdepositie PHS Amsterdam aanlegfase

Opsteller: Movares
Datum: 05-11-2019

Jaargang 2027: deels DS aansl. Westhaven en stappen 1n1, 1n2 en 2A

Onderdeel	Productienorm	Hoeveelheid	Tijdsbeslag (uur)	Materieel	mobiele werktuigen			vrachtverkeer (indien van toepassing)	
PHS Amsterdam					vermogensklasse	brandstofverbruik per eenheid per uur in liters	totaal brandstofverbruik	totaal aantal vrachtauto wegingen	totaal aantal bakken treinen
Graafwerkzaamheden									
Dempen watergang (m3)									
Graven watergang (m3)									
Ontgraven grond (m3)	70 m3/uur							0	
Aanbrengen grond (m3)	100 m3/uur							0	
Spoorwerk opbreken en afvoeren									
Opbreken spoor (m1)	100 m1/uur	7,872	79	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	630	315	
Opbreken wissel 1:9 (st)	2 st/uur	45	22	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	178	45	
Opbreken wissel 1:12 (st)	2 st/uur	0	0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Opbreken wissel 1:15 (st)	1 st/uur	5	5	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	36	5	
Opbreken engels wissel (st)	1 st/uur	13	13	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	100	13	
Opbreken kruis (st)	2 st/uur	0	0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Opbreken stootjukken (st)	4 st/uur	0	0.0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Afvoer ballast (m3)	70 m3/uur	19,864	284	Vrachtwagen				2649	
Spoorwerk nieuw (leveranties)									
Aanvoer ballast onderlaag (m3)	600 m3/dag	14,948		Vrachtwagen				1,993	
Aanvoer ballast bovenlaag (m3)	500 m3/dag	9,189		Trein met diesellocc (36 bakken)					662
Aanvoer dwarsliggers (st)		18,778		Dieplader				417	
Aanvoer spoorstaven (m1 spoor)	4320 m1/dag	22,533		Werktrein (Robel)					5
Aanvoer wissels/kruis (st)		29		Dieplader				114	
Aanvoer stootjukken (st)		0		Dieplader				2	
Aanvoer keerwanden (st)		1,080		Dieplader				68	
Aanvoer heipalen scherm (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer heipalen ZVP (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer stijlen (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer schermdelen (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer ZVP (prefab) (m2)		0		Dieplader				0	
Aanvoer puinverharding (m3)		0		Vrachtwagen				0	
Aanvoer asfalt wegverharding (ton)		0		Vrachtwagen				0	
Afvoer bovenleidingsblokken (st)		185		Dieplader				123	
Afvoer palen/balken BVL (st)		78		Dieplader				13	
Aanvoer bovenleidingsblokken (st)		383		Dieplader				255	
Aanvoer palen/balken BVL (st)		177		Dieplader				30	
K&L		12,213		Vrachtwagen				49	
Spoorwerk nieuw (bouw)									
Aanbrengen onderlaag	600 m3/dag	7,538	101	Shovel	55-75 kW	6	603		
Bouwen spoor (m1)	250 m1/dag	11,267	361	Krols	75-130 kW	8	2,884		
Bouwen wissel 1:9 (st)	1 st/uur	7	7	Krols	75-130 kW	8	56		
Bouwen wissel 1:12 (st)	5 st/dag	10	15	Krols	75-130 kW	8	122		
Bouwen wissel 1:15 (st)	5 st/dag	12	19	Krols	75-130 kW	8	154		
Bouwen stootjukken (st)	4 st/uur	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Lichten en onderstoppen spoor	175 m1/uur	11,267	64	Stopmachine	75-130 kW	8	515		
Lichten en onderstoppen wls	1,5 st/uur	29	19	Stopmachine	75-130 kW	8	152		

Invoergegevens stikstofdepositie PHS Amsterdam aanlegfase

Opsteller: Movares
Datum: 05-11-2019

Jaargang 2027: deels DS aansl. Westhaven en stappen 1n1, 1n2 en 2A

Onderdeel	Productienorm	Hoeveelheid	Tijdsbeslag (uur)	Materieel	mobiele werktuigen			vrachtverkeer (indien van toepassing)	
PHS Amsterdam					vermogensklasse	brandstofverbruik per eenheid per uur in liters	totaal brandstofverbruik	totaal aantal vrachtauto wegingen	totaal aantal bakken treinen
Afwerken sporen en wissels	1500 m1/dag	11,267	60	BAM	55-75 kW	6	361		
Opbreken keerwanden (m1)	30 st/uur	985	33	Krols	75-130 kW	8	263	62	
Plaatsen keerwanden (m1)	4 st/uur	1,080	270	Krols	75-130 kW	8	2,160		
Heien palen ZVP	4 st/uur	0	0	Heistelling	55-75 kW	6	0		
Bouwen ZVP (m2)	20 m2/uur	0	0	Mobiele kraan	55-75 kW	6	0		
Heien palen scherm	4 st/uur	0	0	Heistelling	55-75 kW	6	0		
Bouwen geluidsscherm (m1)	8m/dag	0	0	Krols	55-75 kW	6	0		
Opbreken BVL-blokken (st)	4 st/uur	185	46	Afhankelijk van gewicht krols, spoorkraan (SRW) of mobiele kraan	55-75 kW	6	278		
Opbreken palen/balken BVL (st)	3 st/uur	78	26	Hijskraan	55-75 kW	6	156		
Plaatsen BVL-blokken (st)	2 st/uur	383	192	Afhankelijk van gewicht krols, spoorkraan (SRW) of mobiele kraan	55-75 kW	6	1,149		
Plaatsen palen/balken BVL (st)	1 st/uur	177	177	Hijskraan	55-75 kW	6	1,062		
K&L	20m/uur	12,213	611	Atlas	55-75 kW	6	3,664		
Verharding									
Inspectiepad	500m1/dag	12,584	201		55-75 kW	6	1,208	168	
Aanvoer puinverharding (m3)		0		Vrachtwagen				0	
Aanvoer asfalt wegverharding (ton)		0		Vrachtwagen				0	
Puinverharding servicepad (m3)	50 m3/uur	0	0		55-75 kW	6	0		
Puinverharding wegen (m3)	50 m3/uur	0	0		55-75 kW	6	0		
Wegverharding servicepad (ton)	125 ton / uur	0	0	Asfaltspreidmachine, trilwals, statische wals, kleefwagen	55-75 kW	6	0		
Wegverharding wegen (ton)	125 ton / uur	0	0	Asfaltspreidmachine, trilwals, statische wals, kleefwagen	55-75 kW	6	0		

Onderdeel	Productienorm	Hoeveelheid	Tijdsbeslag (uur)	Materieel	mobiele werktuigen			vrachtverkeer (indien van toepassing)	
PHS Amsterdam					vermogensklasse	brandstofverbruik per eenheid per uur in liters	totaal brandstofverbruik	totaal aantal vrachtautobewegingen	totaal aantal bakken treinen
Graafwerkzaamheden									
Dempen watergang (m3)									
Graven watergang (m3)									
Ontgraven grond (m3)	70 m3/uur							0	
Aanbrengen grond (m3)	100 m3/uur							0	
Spoorwerk opbreken en afvoeren									
Opbreken spoor (m1)	100 m1/uur	770	8	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	62	31	
Opbreken wissel 1:9 (st)	2 st/uur	8	4	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	32	8	
Opbreken wissel 1:12 (st)	2 st/uur	0	0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Opbreken wissel 1:15 (st)	1 st/uur	0	0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Opbreken engels wissel (st)	1 st/uur	3	3	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	24	3	
Opbreken kruis (st)	2 st/uur	0	0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Opbreken stootjukken (st)	4 st/uur	0	0.0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Afvoer ballast (m3)	70 m3/uur	2,260	32	Vrachtwagen				301	
Spoorwerk nieuw (leveranties)									
Aanvoer ballast onderlaag (m3)	600 m3/dag	240		Vrachtwagen				32	
Aanvoer ballast bovenlaag (m3)	500 m3/dag	148		Trein met dieselloc (36 bakken)					11
Aanvoer dwarsliggers (st)		333		Dieplader				7	
Aanvoer spoorstaven (m1 spoor)	4320 m1/dag	400		Werktrein (Robel)					0
Aanvoer wissels/kruis (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer stootjukken (st)		0		Dieplader				2	
Aanvoer keerwanden (st)		270		Dieplader				17	
Aanvoer heipalen scherm (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer heipalen ZVP (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer stijlen (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer schermdelen (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer ZVP (prefab) (m2)		0		Dieplader				0	
Aanvoer puinverharding (m3)		0		Vrachtwagen				0	
Aanvoer asfalt wegverharding (ton)		0		Vrachtwagen				0	
Afvoer bovenleidingsblokken (st)		7		Dieplader				5	
Afvoer palen/balken BVL (st)		3		Dieplader				1	
Aanvoer bovenleidingsblokken (st)		8		Dieplader				5	
Aanvoer palen/balken BVL (st)		4		Dieplader				1	
K&L		200		Vrachtwagen				1	
Spoorwerk nieuw (bouw)									
Aanbrengen onderlaag	600 m3/dag	108	1	Shovel	55-75 kW	6	9		
Bouwen spoor (m1)	250 m1/dag	200	6	Krols	75-130 kW	8	51		
Bouwen wissel 1:9 (st)	1 st/uur	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Bouwen wissel 1:12 (st)	5 st/dag	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Bouwen wissel 1:15 (st)	5 st/dag	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Bouwen stootjukken (st)	4 st/uur	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Lichten en onderstoppen spoor	175 m1/uur	200	1	Stopmachine	75-130 kW	8	9		
Lichten en onderstoppen wls	1,5 st/uur	0	0	Stopmachine	75-130 kW	8	0		
Afwerken sporen en wissels	1500 m1/dag	200	1	BAM	55-75 kW	6	6		
Opbreken keerwanden (m1)	30 st/uur	270	9	Krols	75-130 kW	8	72	17	
Plaatsen keerwanden (m1)	4 st/uur	270	68	Krols	75-130 kW	8	540		
Heien palen ZVP	4 st/uur	0	0	Heistelling	55-75 kW	6	0		

Bouwen ZVP (m2)	20 m2/uur	0	0	Mobiele kraan	55-75 kW	6	0		
Heien palen scherm	4 st/uur	0	0	Heistelling	55-75 kW	6	0		
Bouwen geluidsscherm (m1)	8m/dag	0	0	Krols	55-75 kW	6	0		
Opbreken BVL-blokken (st)	4 st/uur	7	2	Afhankelijk van gewicht krols, spoorkraan (SRW) of mobiele kraan	55-75 kW	6	11		
Opbreken palen/balken BVL (st)	3 st/uur	3	1	Hijskraan	55-75 kW	6	6		
Plaatsen BVL-blokken (st)	2 st/uur	8	4	Afhankelijk van gewicht krols, spoorkraan (SRW) of mobiele kraan	55-75 kW	6	24		
Plaatsen palen/balken BVL (st)	1 st/uur	4	4	Hijskraan	55-75 kW	6	24		
K&L	20m/uur	200	10	Atlas	55-75 kW	6	60		
Verharding									
Inspectiepad	500m1/dag	150	2		55-75 kW	6	14	2	
Aanvoer puinverharding (m3)		0		Vrachtwagen				0	
Aanvoer asfalt wegverharding (ton)		0		Vrachtwagen				0	
Puinverharding servicepad (m3)	50 m3/uur	0	0		55-75 kW	6	0		
Puinverharding wegen (m3)	50 m3/uur	0	0		55-75 kW	6	0		
Wegverharding servicepad (ton)	125 ton / uur	0	0	Asfaltspreidmachine, trilwals, statische wals, kleefwagen	55-75 kW	6	0		
Wegverharding wegen (ton)	125 ton / uur	0	0	Asfaltspreidmachine, trilwals, statische wals, kleefwagen	55-75 kW	6	0		

Onderdeel	Productienorm	Hoeveelheid	Tijdsbeslag (uur)	Materieel	mobiele werktuigen			vrachtverkeer (indien van toepassing)	
PHS Amsterdam					vermogensklasse	brandstofverbruik per eenheid per uur in liters	totaal brandstofverbr uik	totaal aantal vrachtautobe wegingen	totaal aantal bakken treinen
Graafwerkzaamheden									
Dempen watergang (m3)									
Graven watergang (m3)									
Ontgraven grond (m3)	70 m3/uur							0	
Aanbrengen grond (m3)	100 m3/uur							0	
Spoorwerk opbreken en afvoeren									
Opbreken spoor (m1)	100 m1/uur	1,594	16	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	128	64	
Opbreken wissel 1:9 (st)	2 st/uur	28	14	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	112	28	
Opbreken wissel 1:12 (st)	2 st/uur	0	0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Opbreken wissel 1:15 (st)	1 st/uur	0	0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Opbreken engels wissel (st)	1 st/uur	11	11	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	88	11	
Opbreken kruis (st)	2 st/uur	0	0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Opbreken stootjukken (st)	4 st/uur	0	0.0	Krols/vrachtwagen	75-130 kW	8	0	0	
Afvoer ballast (m3)	70 m3/uur	5,748	82	Vrachtwagen				766	
Spoorwerk nieuw (leveranties)									
Aanvoer ballast onderlaag (m3)	600 m3/dag	4,423		Vrachtwagen				590	
Aanvoer ballast bovenlaag (m3)	500 m3/dag	2,715		Trein met dieselloc (36 bakken)					195
Aanvoer dwarsliggers (st)		5,493		Dieplader				122	
Aanvoer spoorstaven (m1 spoor)	4320 m1/dag	6,592		Werktrein (Robel)					2
Aanvoer wissels/kruis (st)		10		Dieplader				40	
Aanvoer stootjukken (st)		0		Dieplader				2	
Aanvoer keerwanden (st)		530		Dieplader				33	
Aanvoer heipalen scherm (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer heipalen ZVP (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer stijlen (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer schermdelen (st)		0		Dieplader				0	
Aanvoer ZVP (prefab) (m2)		0		Dieplader				0	
Aanvoer puinverharding (m3)		0		Vrachtwagen				0	
Aanvoer asfalt wegverharding (ton)		0		Vrachtwagen				0	
Afvoer bovenleidingsblokken (st)		59		Dieplader				39	
Afvoer palen/balken BVL (st)		19		Dieplader				3	
Aanvoer bovenleidingsblokken (st)		59		Dieplader				39	
Aanvoer palen/balken BVL (st)		36		Dieplader				6	
K&L		1,526		Vrachtwagen				6	
Spoorwerk nieuw (bouw)									
Aanbrengen onderlaag	600 m3/dag	2,264	30	Shovel	55-75 kW	6	181		
Bouwen spoor (m1)	250 m1/dag	3,296	105	Krols	75-130 kW	8	844		
Bouwen wissel 1:9 (st)	1 st/uur	2	2	Krols	75-130 kW	8	16		
Bouwen wissel 1:12 (st)	5 st/dag	7	11	Krols	75-130 kW	8	90		
Bouwen wissel 1:15 (st)	5 st/dag	1	2	Krols	75-130 kW	8	13		
Bouwen stootjukken (st)	4 st/uur	0	0	Krols	75-130 kW	8	0		
Lichten en onderstoppen spoor	175 m1/uur	3,296	19	Stopmachine	75-130 kW	8	151		
Lichten en onderstoppen wls	1,5 st/uur	10	7	Stopmachine	75-130 kW	8	53		
Afwerken sporen en wissels	1500 m1/dag	3,296	18	BAM	55-75 kW	6	105		
Opbreken keerwanden (m1)	30 st/uur	1,345	45	Krols	75-130 kW	8	359	84	
Plaatsen keerwanden (m1)	4 st/uur	530	133	Krols	75-130 kW	8	1,060		
Heien palen ZVP	4 st/uur	0	0	Heistelling	55-75 kW	6	0		

Bouwen ZVP (m2)	20 m2/uur	0	0	Mobiele kraan	55-75 kW	6	0		
Heien palen scherm	4 st/uur	0	0	Heistelling	55-75 kW	6	0		
Bouwen geluidsscherm (m1)	8m/dag	0	0	Krols	55-75 kW	6	0		
Opbreken BVL-blokken (st)	4 st/uur	59	15	Afhankelijk van gewicht krols, spoorkraan (SRW) of mobiele kraan	55-75 kW	6	89		
Opbreken palen/balken BVL (st)	3 st/uur	19	6	Hijskraan	55-75 kW	6	38		
Plaatsen BVL-blokken (st)	2 st/uur	59	30	Afhankelijk van gewicht krols, spoorkraan (SRW) of mobiele kraan	55-75 kW	6	177		
Plaatsen palen/balken BVL (st)	1 st/uur	36	36	Hijskraan	55-75 kW	6	216		
K&L	20m/uur	1,526	76	Atlas	55-75 kW	6	458		
Verharding									
Inspectiepad	500m1/dag	450	7		55-75 kW	6	43	6	
Aanvoer puinverharding (m3)		0		Vrachtwagen				0	
Aanvoer asfalt wegverharding (ton)		0		Vrachtwagen				0	
Puinverharding servicepad (m3)	50 m3/uur	0	0		55-75 kW	6	0		
Puinverharding wegen (m3)	50 m3/uur	0	0		55-75 kW	6	0		
Wegverharding servicepad (ton)	125 ton / uur	0	0	Asfaltspreidmachine, trilwals, statische wals, kleefwagen	55-75 kW	6	0		
Wegverharding wegen (ton)	125 ton / uur	0	0	Asfaltspreidmachine, trilwals, statische wals, kleefwagen	55-75 kW	6	0		

Deel C - Invoergegevens kunstwerken

Invoergegevens kunstwerken PHSA

Opsteller: Movares
Datum: 07-11-2019

Uitgangspunten

- indeling per bouwlocatie / kunstwerk
- Oostertoegang: 4 stalen bruggen met hooggelegen landhoofden
- Exclusief eventuele bijbestelling 5e brug
- Exclusief eventuele bijbestelling laaggelegen landhoofden oostzijde
- Hoeveelheden volgens SSK raming d.d. 30-1-2018
- Totaal aantal totaal transportbeweging betekent dat iets aanvoeren 2 bewegingen op levert. Vol aanvoeren en leeg terug.

Bouwperiode

2025 (want excl. 5e brug) t/m 2028
De opgegeven werkzaamheden / de stikstofproductie kan gelijkmatig over deze jaren worden verdeeld.

Onderdeel	Productieform	Hoeveelheid	Tijdsbeslag (uur)	Materieel	mobiele werktuigen			vrachtverkeer (indien van toepassing)	
Oostertoegang					vermogensklasse	brandstofverbruik per eenheid per uur in liters	totaal brandstofverbruik	totaal aantal vrachtautobewegingen	totaal aantal bakken treinen
Sliblaag verwijderen									
Slib opzuigen en in schuit spuiten	10 m3/uur	1500 m3	150	Zuiger	>130kW	8	1,200		
Afvoer slib per schip		1500 m3		Transportschip (8 stuks, 16 bewegingen)					
4									
Werkbordes naast bruggen		1400m2		n.v.t.					
Aanvoer stalen buizen		140st		Vrachtwagen				94	
Heien stalen palen (st)	4 uur per paal	140st	560	Heistelling	>130kW	8	4,480		
Aan- en afvoer plateaudelen		1400m2		Vrachtwagen				560	
(De)montage plateaudelen	10 m2 per uur	1400m2	140	Mobiele telescoopkraan	>130kW	8	1,120		
Werkbordes onder bruggen		1400m2		n.v.t.					
Aan- en afvoer stalen frames		1400m2		Vrachtwagen				560	
Plaatsen stalen frames	10 m2 /uur	1400m2	140	Mobiele telescoopkraan	>130kW	8	1,120		
Aan- en afvoer plateaudelen		1400m2		Vrachtwagen				560	
Bouwkuipen landhoofden									
Aan- en afvoer stalen damwanden		180 ton		Vrachtwagen	>130kW			72	
Aan- en afvoer ankers en gordingen		108 st		Vrachtwagen	>130kW			43	
Intrillen en trekken stalen damwanden	50 m2/dag	1200 m2	384	Kraan met trilblok	>130kW	8	3,072		
Bouwkuipen tussensteunpunten									
Aan- en afvoer stalen damwanden		90 ton		Vrachtwagen	>130kW			72	
Aanbrengen en verwijderen stalen damwanden	50 m2/dag	1200 m2	384	Mobiele telescoopkraan	>130kW	8	3,072		
Graafwerkzaamheden landhoofden									
Ontgraven grond (m3)	10 m3/uur	2520 m3	252	Hydraulisch kraan	>130kW	8	2,016		

Onderdeel	Productienorm	Hoeveelheid	Tijdsbeslag (uur)	Materieel	mobiele werktuigen			vrachtverkeer (indien van toepassing)	
Oostertoegang					vermogensklasse	brandstofverbruik per eenheid per uur in liters	totaal brandstofverbruik	totaal aantal vrachtautobewegingen	totaal aantal bakken treinen
Afvoeren grond (m3)		2520 m3		Atlas/vrachtwagen	>130kW			500	
Sloopwerk landhoofden en pijlers									
Sloopwerk landhoofden en pijlers	10 m3/uur	2000 m3	200	Specht	>130kW	8	1,600		
Afvoer puin		2000 m3		Vrachtwagen	>130kW			400	
Sloopwerk bestaande bruggen									
In stukken branden en uit hijsen	4 dagen per brug	4 bruggen	128	Mobiele telescoopkraan	>130kW	8	1,024		
Afvoer brugdelen		4 bruggen		Transportschip (4 stuks, 8 bewegingen)	>130kW				
Funderingswerkzaamheden, Tubexpalen									
Aanvoer stalen buizen		352 st		Vrachtwagen	>130kW			235	
Aanvoer wapeningskorven		352 st		Vrachtwagen	>130kW			235	
In hijsen wapeningskorven	2 korven per uur	352 st	176	mobiele kraan	>130kW	8	1,408		
Aanvoer beton		352 st		Betonmixer	>130kW			235	
Boren tubexpalen (st)	4 uur per paal	352 st	1,408	Tubexstelling	>130kW	8	11,264		
Aanbrengen beton	1 uur per paal	352 st	352	Betonpomp	>130kW	8	2,816		
Betonwerk landhoofden en pijlers									
Aanvoer wapening		474 ton		Vrachtwagen	>130kW			96	
Hijsen wapening	1 ton/uur	474 ton	474	Mobiele telescoopkraan	>130kW	8	3,792		
Aanvoer beton (m3)		2368 m3		Betonmixer	>130kW			593	
Storten beton (m3)	10 m3/uur	2368 m3	237	Betonpomp	>130kW	8	1,894		
Aan- en afvoer bekistingsmateriaal		2368 m2		Vrachtwagen	>130kW			379	
Aanbrengen en verwijderen bekistingsmateriaal	5 m2/uur	2368 m2	474	Mobiele telescoopkraan	>130kW	8	3,789		
Stalen bruggen									
Aanvoer brugdelen over water		4 bruggen		Transportschip (8 schepen, 16 stuks)	>130kW				
Transport over land en inhijsen	4 dagen per brug	4 bruggen	128	SPMTS en mobiele kraan	>130kW	8	1,024		
Aanvoer ballastmatten		2800 m2		Vrachtwagen	>130kW			56	
Aanvoer overgangsconstructies		16 stuks		Vrachtwagen	>130kW			32	
Perronconstructies									
Aanvoer elementen		1806m2		Vrachtwagen	>130kW			360	
Inhijsen elementen	10 m2/uur	1806m2	181	Mobiele telescoopkraan	>130kW	8	1,445		
Nader te detailleren					20% EXTRA STIKSTOF OVER ALLES				

		totaal brandstofverbruik	totaal aantal vrachtautobewegingen	totaal aantal bakken treinen
totaal		55363	6097	

Onderdeel	Productionorm	Hoeveelheid	Tijdsbeslag (uur)	Materieel	mobiele werktuigen			vrachtverkeer (indien van toepassing)	
Oostertoegang					vermogensklasse	brandstofverbruik per eenheid per uur in liters	totaal brandstofverbruik	totaal aantal vrachtautobewegingen	totaal aantal bakken treinen
					per jaar 2025 tm 2028		13841	1524	
					met daarbij 40 schepen verdeeld over 4 jaar:		10 schepen per jaar		

Invoergegevens kunstwerken PHSA

Opsteller: Movares
Datum: 11-11-2019

Uitgangspunten

- indeling per bouwlocatie / kunstwerk
- Exclusief grondwerk baanlichaam, dit is opgenomen in Baan- en Spoorwegbouw
- Hoeveelheden volgens SSK raming d.d. 9-1-2019
- Totaal aantal totaal transportbeweging betekent dat iets aanvoeren 2 bewegingen op levert. Vol aanvoeren en leeg terug.

Bouwperiode

De vrije kruising wordt in 2 fasen gebouwd, circa 70% in de eerste fase en 30% in de tweede fase

Hoe de verdeling in een fase is valt nu nog niet te zeggen.

Stel eerste fase (70%) in 2022 t/m 2024

Stel tweede fase (30%) in 2025 en 2026

De opgegeven werkzaamheden / de stikstofproductie kan gelijkmatig over deze jaren worden verdeeld.

Onderdeel	Productienorm	Hoeveelheid	Tijdsbeslag (uur)	Materieel	mobiele werktuigen			vrachtverkeer (indien van toepassing)	
Vrije kruising					vermogensklasse	brandstofverbruik per eenheid per uur in liters	totaal brandstofverbruik	totaal aantal vrachtautobewegingen	totaal aantal bakken treinen
Grondkeringen permanent									
Aanvoer stalen damwanden		285 ton		Vrachtwagen				57	
Aanvoer ankers en gordingen		120 stuks		Vrachtwagen				24	
Intrillen stalen damwanden	100 m2/dag	2280 m2	182	Kraan met trilblok	>130kW	8	1,459		
Grondkeringen bouwkuip									
Aan- en afvoer stalen damwanden		100 ton		Vrachtwagen				40	
Aan- en afvoer ankers en gordingen		50 ankers		Vrachtwagen				20	
Intrillen <u>en</u> trekken stalen damwanden	100 m2/dag	800 m2	64	Kraan met trilblok	>130kW	8	512		
Graafwerkzaamheden voorbelasten en bouwkuip									
Verwerken grond grond (m3)	2000 m3/dag	27,000 m3	216	Hydraulisch kraan	>130kW	8	1,728		
Funderingswerkzaamheden, Tubexpalen									
Aanvoer stalen buizen		330 st		Vrachtwagen				220	

Aanvoer wapeningskorven		330 st		Vrachtwagen				220	
In hijsen wapeningskorven	4 korven per uur	330 st	83	mobiele kraan	>130kW	8	660		
Aanvoer beton		330 st		Betonmixer	>130kW			220	
Boren tubex- en fundexpalen (st)	4 uur per paal	330 st	1,320	Tubexstelling	>130kW	8	10,560		
Aanbrengen beton	1 uur per paal	330 st	330	Betonpomp	>130kW	8	2,640		
Betonwerk									
Aanvoer wapening		1100 ton		Vrachtwagen				220	
Hijsen wapening	2 ton/uur	1100 ton	550	Mobiele telescoopkraan	>130kW	8	4,400		
Aanvoer beton (m3)		5520 m3		Betonmixer	>130kW			1380	
Storten beton (m3)	20 m3/uur	5520 m3	276	Betonpomp	>130kW	8	2,208		
Aan- en afvoer bekistingsmateriaal		5520 m2		Vrachtwagen				442	
Aanbrengen en verwijderen bekistingsmateriaal	20 m2/uur	5520 m2	552	Mobiele telescoopkraan	>130kW	8	4,416		
Aanvoer overgangsconstructies		12 stuks		Vrachtwagen				24	
Diverse									
Aanvoer ballastmatten		1650 m2		Vrachtwagen				33	
Nader te detailleren					20% EXTRA STIKSTOF OVER ALLES				

		totaal brandstofverb ruik	totaal aantal vrachtauto be wegingen	totaal aantal bakken treinen
totaal		34,300	3480	
per jaar 2022-2024		8003	812	
per jaar 2025-2026		5145	522	

Invoergegevens kunstwerken PHSA

Opsteller: Movares
Datum: 14-11-2019

Uitgangspunten

- indeling per bouwlocatie / kunstwerk
- Hoeveelheden volgens raming bij memo Hulpbrug Dijksgracht - D90-MEL-KA-1900352 - d.d. 26-07-2019
- Totaal aantal totaal transportbeweging betekent dat iets aanvoeren 2 bewegingen op levert. Vol aanvoeren en leeg terug.

Bouwperiode

De hulpbruggen worden gebouwd in stap 1a3 dus 2022
Uiteindelijk worden ze ook weer verwijderd dit is na realisatie van de vrije kruising vermoedelijk in 2026

Onderdeel	Productienorm	Hoeveelheid	Tijdsbeslag (uur)	Materieel	mobiele werktuigen			vrachtverkeer (indien van toepassing)	
Hulpbruggen bouw					vermogensklasse	brandstofverbruik per eenheid per uur in liters	totaal brandstofverbruik	totaal aantal vrachtautobewegingen	totaal aantal bakken treinen
2022									
Damwanden aanbrengen									
Aanvoer stalen damwanden		210 ton		Vrachtwagen				42	
Aanvoer ankers en gordingen		80 stuks		Vrachtwagen				16	
Intrillen stalen damwanden	100 m2/dag	1400 m2	112	Kraan met trilblok	>130kW	8	896		
Funderingswerkzaamheden, Tubexpalen									
Aanvoer stalen buizen		12 st		Vrachtwagen				8	
Wapeningskorven		0 st		Vrachtwagen				0	
Boren tubex- en fundexpalen (st)	4 uur per paal	12 st	48	Tubexstelling	>130kW	8	384		
Betonwerk									
Aanvoer wapening		17 ton		Vrachtwagen				4	
Hijsen wapening	1 ton/uur	17 ton	17	Mobiele telescoopkraan	>130kW	8	136		
Aanvoer beton (m3)		85 m3		Betonmixer				21	
Storten beton (m3)	10 m3/uur	85 m3	9	Betonpomp	>130kW	8	68		

Aan- en afvoer bekistingsmateriaal		85 m2		Vrachtwagen				7	
Aanbrengen en verwijderen bekistingsmateriaal	5 m2/uur	85 m2	34	Mobiele telescoopkraan	>130kW	8	272		
Aanvoer overgangsconstructies		4 stuks		Vrachtwagen				4	
Graafwerkzaamheden									
Ontgraven grond grond (m3)	500 m3/dag	3000 m3	48	Hydraulisch kraan	>130kW	8	384		
Afvoer grond		3000 m3		Vrachtwagen				600	
Verharding afvoeren									
Afvoer verhardingsmateriaal		750 m2		Vrachtwagen				50	
Aanbrengen verharding (m2)	100 m2/dag	750 m2	60	Hydraulisch kraan	>130kW	8	480		
2026									
Damwanden verwijderen									
Afnvoer stalen damwanden		210 ton		Vrachtwagen				42	
Afvoer ankers en gordingen		80 stuks		Vrachtwagen				16	
Uittrillen stalen damwanden	100 m2/dag	1400 m2	112	Kraan met trilblok	>130kW	8	896		
Betonwerk afvoeren									
Afvoer betonnen bruggen		2 stuks		Vrachtwagen				4	
Hijzen hulpbruggen	4 uur per brug met 2 kranen		16	Mobiele telescoopkraan	>130kW	8	128		
Afvoer overgangsconstructies		4 stuks		Vrachtwagen				4	
Verharding									
Afvoer verhardingsmateriaal		750 m2		Vrachtwagen				50	

Opbreken verharding (m2)	100 m2/dag	750 m2	60	Hydraulisch kraan	>130kW	8	480		
Diverse									
Aanvoer ballastmatten		150 m2		Vrachtwagen				3	
Nader te detailleren					20% EXTRA STIKSTOF OVER ALLES				

	totaal brandstofverbr uik	totaal aantal vrachtautobe welingen	totaal aantal bakken treinen
2022	3144	902	
2026	1805	143	

Deel D - Invoergegevens Amsterdam Centraal

Locatie	Werkzaamheden	Hoeveelheid		Transport		
Oosttunnel						
Sloopwerk bestaande tunnel en kapfundaties		hoev. eh	hoev. m3	middel	cap	aantal
Slopen kapfundatie 3e perron		140 m3	140 m3	vrachtauto	8	18
Slopen kapfundatie 4e perron		60 m3	60 m3	vrachtauto	8	8
Slopen bestaande Oosttunnel (in fases) metselwerk		1075 m3	1075 m3	vrachtauto	8	135
Slopen oude kapfundaties metselwerk 3e perron (3 st, andere 5 geen fundatie)		105 m3	105 m3	vrachtauto	8	14
Slopen oude kapfundaties betonwerk 4e perron (1st, andere 3 geen fundatie)		30 m3	30 m3	vrachtauto	8	4
Sloopwerk perrons						
3e perron zandperron		306 m2	15.3 m3	trein	80	1
4e perron zandperron		280 m2	14 m3	trein	80	1
Slopen zandperron		1270 m2	63.5 m3	trein	80	1
Slopen constructieperron		220 m2	11 m3	trein	80	1
Constructieve perrons (tijdelijke palen, perronconstructie)						
3e perron		306 m2	122.4 m3	trein	80	2
4e perron		306 m2	122.4 m3	trein	80	2
Deelraming Constructie Oosttunnel as O-D		1137 m2	454.8 m3	trein	80	6
Ontgraven (grond)						
Bajonet		5775 m3	5775 m3	schip	526	11
Deelraming Constructie Oosttunnel as O-D		14375 m3	14375 m3	schip	526	28
Vloeren (beton)						
Bajonet		715 m3	715 m3	betonmixer	6	120
Deelraming Constructie Oosttunnel as O-D		2275 m3	2275 m3	betonmixer	6	380
Bekisting/wapening (aanneame 10% van m3 beton)		299 m3	299 m3	vrachtauto	8	38
Wanden en kolommen (beton)						
Kolommen banjonet (0,8x0,4x3x25)		24 m3	24 m3	betonmixer	6	4
Beton wanden d=0,60m		180 m3	180 m3	betonmixer	6	30
Kolommen t.b.v. kapondersteuningen (3e perron 8st en 4e perron 4 st) (0,7x3x12)		25 m3	25 m3	betonmixer	6	5
Bekisting/wapening (aanneame 10% van m3 beton)		22.9 m3	22.9 m3	vrachtauto	8	3
Kolommen rond 600 prefab (1,131x3m3x104)		350 m3	350 m3	vrachtauto	8	44
Spoordragend dek (beton)						
Dekplaten Bajonet		345 m3	345 m3	vrachtauto	8	44
Dekplaten vlak d=gem. 0,60m incl. verzwaringen		1110 m3	1110 m3	vrachtauto	8	139
Afbouw vloerafwerking						
Tekening						
Tekening		4650 m2	1395 m3	vrachtauto	8	175
Afbouw wanden/kolommen						
Metselwerk wanden Banjonet		160 m2	34.24 m3	vrachtauto	8	5

	Metselwerkwallen d=214mm kalkzandsteen (wand K&L-koker)	305 m2	65.27 m3	vrachtauto	8	9
	Metselwerkwallen d=150mm kalkzandsteen (wallen loze ruimtes)	240 m2	36 m3	vrachtauto	8	5
	Tegelafwerking in liftputwand	50 m2	1.25 m3	vrachtauto	8	1
	Wandtegelwerk, "kreukeltegel" Tichelaar 450x75mm	355 m2	8.875 m3	vrachtauto	8	2
	Alu wandpanelen ipv tegels onder IJ-viaduct	230 m2	5.75 m3	vrachtauto	8	1
	Glaswallen hoog 2m afscherming kaartverkoopruimte	20 m2	5 m3	vrachtauto	8	1
	Kolomafwerking stalen geëmailleerde beplating wit	480 m2	12 m3	vrachtauto	8	2
Afbouw plafonds						
	Tekening					
	Tekening	4650 m2	697.5 m3	vrachtauto	8	88
Trappen						
	P4 Oost	30 m2	9 m3	vrachtauto	8	2
	P4 West	35 m2	10.5 m3	vrachtauto	8	2
	P3 Oost	45 m2	13.5 m3	vrachtauto	8	2
	P3 West	60 m2	18 m3	vrachtauto	8	3
	P2 Oost	40 m2	12 m3	vrachtauto	8	2
Middentunnel						
Sloopwerk perrons		hoev. eh	hoev. m3	middel	cap	aantal
	P1: Slopen bestaande geconstrueerde perrons	200 m2	10 m3	trein	80	1
	P2: Slopen bestaande geconstrueerde perrons	120 m2	6 m3	trein	80	1
	P3: Slopen bestaande geconstrueerde perrons	213 m2	10.65 m3	trein	80	1
	P4: Slopen bestaande geconstrueerde perrons	215 m2	10.75 m3	trein	80	1
Nieuwe perrons						
	P1: Aanbrengen staalplaatbetonvloer d=320mm	200 m2	50 m3	trein	80	1
	P2: Aanbrengen staalplaatbetonvloer d=320mm	120 m2	30 m3	trein	80	1
	P3: Aanbrengen staalplaatbetonvloer d=320mm	213 m2	53.25 m3	trein	80	1
	P3: Aanbrengen staalplaatbetonvloer d=320mm	235 m2	58.75 m3	trein	80	1
Afbouw perrons						
	P1: Aanbrengen gietasfalt op perron	200 m2	20 m3	vrachtauto	8	3
	P2: Aanbrengen nieuwe keramische tegels 30x30 verlijmd op perron	120 m2	6 m3	vrachtauto	8	1
	P3: Aanbrengen nieuwe keramische tegels 30x30 verlijmd op perron	213 m2	10.65 m3	vrachtauto	8	2
	P4: Aanbrengen nieuwe keramische tegels 30x30 verlijmd op perron	235 m2	11.75 m3	vrachtauto	8	2
Sloopwerkzaamheden						
	Roltrap P4 westzijde: slopen betonwand d=400mm bij de roltrap	6 m3	6 m3	vrachtauto	8	1
	Roltrap P3 westzijde: slopen betonwand d=400mm bij de roltrap	6 m3	6 m3	vrachtauto	8	1
	Roltrap P2 westzijde: slopen betonwand d=400mm bij de roltrap	3 m3	3 m3	vrachtauto	8	1
	Roltrap P4 oostzijde: slopen betonwand d=400mm bij de roltrap	6 m3	6 m3	vrachtauto	8	1
	Roltrap P4 oostzijde: slopen bestaande vloeren (incl. afvoer puin	13.5 m3	13.5 m3	vrachtauto	8	2
	Roltrap P3 oostzijde: slopen betonwand d=400mm bij de roltrap	6 m3	6 m3	vrachtauto	8	1
	Roltrap P3 oostzijde: slopen bestaande vloeren (incl. afvoer puin	16 m3	16 m3	vrachtauto	8	2
	Roltrap P2 oostzijde: slopen bestaande vloeren (incl. afvoer puin	13.5 m3	13.5 m3	vrachtauto	8	2

	Roltrap P2 oostzijde: slopen betonwand d=400mm bij de roltrap	3 m3	3 m3	vrachtauto	8	1	
	Roltrap P1 oostzijde: slopen bestaande vloeren (incl. afvoer puin)	13.5 m3	13.5 m3	vrachtauto	8	2	
Sloopwerkzaamheden							
	Roltrap P1 oost: grondwerk tbv van verplaatsen/uitbreiden roltrapbak	30 m3	30 m3	vrachtauto	8	4	
Constructies							
	Roltrap P4 west: Storten wanden gelijk aan de gesloopte wanden (zwaar gewapend)	4 m3	4 m3	betonmixer	6	1	
	Roltrap P3 west: Storten wanden gelijk aan de gesloopte wanden (zwaar gewapend)	35 m3	35 m3	betonmixer	6	6	
	Roltrap P4 oost: Storten wanden gelijk aan de gesloopte wanden (zwaar gewapend)	4 m3	4 m3	betonmixer	6	1	
	Roltrap P4 oost: maken nieuwe roltrapbak	20 m3	20 m3	betonmixer	6	4	
	Roltrap P3 oost: Storten wanden gelijk aan de gesloopte wanden (zwaar gewapend)	4 m3	4 m3	betonmixer	6	1	
	Roltrap P3 oost: maken nieuwe roltrapbak	24 m3	24 m3	betonmixer	6	4	
	Roltrap P2 oost: maken nieuwe roltrapbak	16 m3	16 m3	betonmixer	6	3	
	Roltrap P1 oost: maken nieuwe roltrapbak	20 m3	20 m3	betonmixer	6	4	
	Bekisting/wapening (aannee 10% van m3 beton)	12.7 m3	12.7 m3	vrachtauto	8	2	
Afbouw wanden							
	Roltrap P4 west: Maken metselwerkwand d=300mm	150 m2	45 m3	vrachtauto	8	6	
	Roltrap P3 west: Maken metselwerkwand d=300mm	150 m2	45 m3	vrachtauto	8	6	
	Roltrap P2 west: Maken metselwerkwand d=300mm	90 m2	27 m3	vrachtauto	8	4	
	Roltrap P1 west: Maken metselwerkwand d=300mm	80 m2	24 m3	vrachtauto	8	3	
	Roltrap P4 oost: Maken metselwerkwand d=300mm	100 m2	30 m3	vrachtauto	8	4	
	Roltrap P3 oost: Maken metselwerkwand d=300mm	150 m2	45 m3	vrachtauto	8	6	
	Roltrap P2 oost: Maken metselwerkwand d=300mm	90 m2	27 m3	vrachtauto	8	4	
	Roltrap P1 oost: Maken metselwerkwand d=300mm	80 m2	24 m3	vrachtauto	8	3	
Afbouw vloeren							
	Herstel tegelvloeren, kolommen en plafonds. bouwkundig etc partieel	200 m2	20 m3	vrachtauto	8	3	
Trappen							
	Trap P4	35 m2	10.5 m3	vrachtauto	8	2	
	Trap P3	50 m2	15 m3	vrachtauto	8	2	
	Trap P2	35 m2	10.5 m3	vrachtauto	8	2	
	Trap P1	30 m2	9 m3	vrachtauto	8	2	
Westtunnel							
Afvoer dekken		hoev. eh	hoev. m3	middel	cap	aantal	
	dekken spoor 4	5 st	x	x	trein	80	1
	dekken spoor 7	4 st	x	x	trein	80	1
	dekken spoor 10	3 st	x	x	trein	80	1
Sloopwerkzaamheden							
	slopen dekplaten 3e spoor bij Westhaven (incl afvoeren puin)	345 m3	345 m3	vrachtauto	8	44	
	slopen bestaande ronde kolommen 7 stuks (incl. afvoer puin)	16 m3	16 m3	vrachtauto	8	2	
	slopen grote kolommen 2 stuks (incl. afvoer puin)	7 m3	7 m3	vrachtauto	8	1	

	Lift P2: slopen vloer d=300mm en bestaande liftput	12 m3	12 m3	vrachtauto	8	2
	Lift P3: slopen vloer d=300mm en bestaande liftput	12 m3	12 m3	vrachtauto	8	2
	Lift P4: slopen vloer d=300mm en bestaande liftput	12 m3	12 m3	vrachtauto	8	2
	Stijgpunt westzijde P4: slopen wand d=650mm (incccl. Afvoer puin)	4 m3	4 m3	vrachtauto	8	1
	Stijgpunt westzijde P3: slopen wand d=650mm (incccl. Afvoer puin)	4 m3	4 m3	vrachtauto	8	1
	Stijgpunt westzijde P2: slopen wand d=650mm (incccl. Afvoer puin)	4 m3	4 m3	vrachtauto	8	1
	Roltrap P4 oost: slopen bestaande vloer (incl. afvoer puin)	16 m3	16 m3	vrachtauto	8	2
	Roltrap P4 oost: slopen wand d=650mm (incl. afvoer puin)	4 m3	4 m3	vrachtauto	8	1
	Roltrap P3 oost: slopen bestaande vloer (incl. afvoer puin)	18 m3	18 m3	vrachtauto	8	3
	Roltrap P3 oost: slopen wand d=650mm (incl. afvoer puin)	4 m3	4 m3	vrachtauto	8	1
	Roltrap P2 oost: slopen bestaande vloer (incl. afvoer puin)	16 m3	16 m3	vrachtauto	8	2
	Roltrap P2 oost: slopen wand d=650mm (incl. afvoer puin)	4 m3	4 m3	vrachtauto	8	1
Ruwbouw						
	Lift P2: maken nieuwe vloer d=300mm en liftput	12 m3	12 m3	betonmixer	6	2
	Lift P3: maken nieuwe vloer d=300mm en liftput	12 m3	12 m3	betonmixer	6	2
	Lift P4: maken nieuwe vloer d=300mm en liftput	12 m3	12 m3	betonmixer	6	2
	Roltrap P4 oost: maken nieuwe roltrapbak as 20	24 m3	24 m3	betonmixer	6	4
	Roltrap P3 oost: maken nieuwe roltrapbak as 25	28 m3	28 m3	betonmixer	6	5
	Roltrap P2 oost: maken nieuwe roltrapbak as 20	24 m3	24 m3	betonmixer	6	4
	Bekisting/wapening (aannee 10% van m3 beton)	11.2 m3	11.2 m3	vrachtauto	8	2
Grondwerk						
	Lift P2: ontgraven/aanvullen t.b.v nieuwe liftput	10 m3	10 m3	vrachtauto	8	2
	Lift P3: ontgraven/aanvullen t.b.v nieuwe liftput	10 m3	10 m3	vrachtauto	8	2
	Lift P4: ontgraven/aanvullen t.b.v nieuwe liftput	10 m3	10 m3	vrachtauto	8	2
	Roltrap P4 oost: grondwerk tbv van verplaatsen/uitbreiden roltrapbak	35 m3	35 m3	vrachtauto	8	5
	Roltrap P3 oost: grondwerk tbv van verplaatsen/uitbreiden roltrapbak	40 m3	40 m3	vrachtauto	8	5
	Roltrap P2 oost: grondwerk tbv van verplaatsen/uitbreiden roltrapbak	35 m3	35 m3	vrachtauto	8	5
Sloopwerk perrons						
	P2: Slopen bestaande geconstrueerde perrons	210 m2	10.5 m3	trein	80	1
	P3: Slopen bestaande geconstrueerde perrons	277 m2	13.85 m3	trein	80	1
	P4: Slopen bestaande geconstrueerde perrons	235 m2	11.75 m3	trein	80	1
Nieuwe perrons						
	P2: Aanbrengen staalplaatbetonvloer d=320mm	210 m2	52.5 m3	trein	80	1
	P3: Aanbrengen staalplaatbetonvloer d=320mm	227 m2	56.75 m3	trein	80	1
	P4: Aanbrengen staalplaatbetonvloer d=320mm	205 m2	51.25 m3	trein	80	1
Afbouw perrons						
	P2: Aanbrengen nieuwe keramische tegels 30x30 verlijmd op perron	210 m2	10.5 m3	vrachtauto	8	2
	P3: Aanbrengen nieuwe keramische tegels 30x30 verlijmd op perron	227 m2	11.35 m3	vrachtauto	8	2
	P4: Aanbrengen nieuwe keramische tegels 30x30 verlijmd op perron	205 m3	10.25 m3	vrachtauto	8	2
Afbouw vloeren						

	lift P5/6: tegel afwerking liftputvloer	20 m2	0.5 m3	vrachtauto	8	1
	Lift P2: tegel afwerking liftputvloer	11 m2	0.275 m3	vrachtauto	8	1
	Lift P3: tegel afwerking liftputvloer	11 m2	0.275 m3	vrachtauto	8	1
	Lift P4: tegel afwerking liftputvloer	11 m2	0.275 m3	vrachtauto	8	1
Afbouw wanden/kolommen						
	lift P5/6: tegel afwerking liftputwanden	22 m2	0.55 m3	vrachtauto	8	1
	lift P2: tegel afwerking liftputwanden	10 m2	0.25 m3	vrachtauto	8	1
	lift P3: tegel afwerking liftputwanden	10 m2	0.25 m3	vrachtauto	8	1
	lift P4: tegel afwerking liftputwanden	10 m2	0.25 m3	vrachtauto	8	1
Trappen						
	Stijgpunt westzijde P4	30 m2	9 m3	vrachtauto	8	2
	Stijgpunt westzijde P3	45 m2	13.5 m3	vrachtauto	8	2
	Stijgpunt westzijde P2	40 m2	12 m3	vrachtauto	8	2
IJ-gebouw en viaduct						
Sloopwerk perrons		hoev. eh	hoev. m3	middel	cap	aantal
	Slopen bestaande geconstrueerde perrons	350 m2	17.5 m3	trein	80	1
	P5 westtunnel	280 m2	14 m3	trein	80	1
	P5 middentunnel	130 m2	6.5 m3	trein	80	1
	P6: Slopen slechte plekken in gietasfalt P1 (ca 10% oppervlakte)	243 m2	12.15 m3	trein	80	1
Sloopwerk						
	Slopen vloer Y-gebouw (ca. +1,47)	335 m3	335 m3	vrachtauto	8	42
	Roltrap P5 westtunnel: slopen wand d=650mm (incl. afvoer puin)	4 m3	4 m3	vrachtauto	8	1
	Roltrap P6 middentunnel: slopen bestaande vloeren (incl. afvoer puin)	13.5 m3	13.5 m3	vrachtauto	8	2
Grond ontgraven						
	Roltrap P5 westtunnel: grondwerk tbv van verplaatsen/uitbreiden roltrapbak	25 m3	25 m3	vrachtauto	8	4
	Roltrap P5 middentunnel: grondwerk tbv van verplaatsen/uitbreiden roltrapbak	30 m3	30 m3	vrachtauto	8	4
Nieuwe perrons						
	Aanbrengen staalplaatbetonvloer d=320mm	290 m2	72.5 m3	trein	80	1
	P5 westtunnel Aanbrengen staalplaatbetonvloer d=320mm	245 m2	61.25 m3	trein	80	1
	P5 middentunnel Aanbrengen staalplaatbetonvloer d=320mm	130 m2	32.5 m3	trein	80	1
Nieuwe constructie						
	Aanbrengen vloer Y-gebouw (+1,15) met balken	335 m3	335 m3	betonmixer	6	56
	Roltrap middentunnel P5 oost: maken nieuwe roltrapbak	20 m3	20 m3	betonmixer	6	4
	Bekisting/wapening (aannname 10% van m3 beton)	35.5 m3	35.5 m3	vrachtauto	8	5
Bouwkundige vloeren						
	Herstel vloeren IJ-gebouw	700 m2	105 m3	vrachtauto	8	14
Bouwkundige wanden						

	Metselwerkwanden d=214mm kalkzandsteen langs trappen	280 m2	59.92 m3	vrachtauto	8	8
	Metselwerkwanden d=150mm kalkzandsteen loze ruimtes en technische ruimte	150 m2	22.5 m3	vrachtauto	8	3
	Roltrap P5 oost: Maken metselwerkwand d=214mm	150 m2	32.1 m3	vrachtauto	8	5
Perronafwerking						
	P5 Westtunnel Aanbrengen nieuwe keramische tegels	245 m2	12.25 m3	vrachtauto	8	2
	P5 Middentunnel Aanbrengen nieuwe keramische tegels	130 m2	6.5 m3	vrachtauto	8	1
	P6: Aanbrengen van een gietasfalt vloer vervanging slechte plekken	243 m2	24.3 m3	vrachtauto	8	4
Trappen						
	Trap P5 Westtunnel	35 m2	10.5 m3	vrachtauto	8	2
	Trap P5 middentunnel	35 m2	10.5 m3	vrachtauto	8	2
	Trap P5 west oosttunnel	35 m2	10.5 m3	vrachtauto	8	2
	Trap P5 oost oosttunnel	30 m2	9 m3	vrachtauto	8	2
Amstelpassage						
Sloopwerk		hoev. eh	hoev. m3	middel	cap	aantal
	Slopen vloer t.b.v. nieuwe trapopgangen en roltrapopganen	23 m3	23 m3	vrachtauto	8	3
Constructie						
	Ophogen vloer met lichtgewicht beton	135 m3	135 m3	betonmixer	6	23
Constructie roltrapbakken Cuypershal						
	Sloop vloerafwerking	480 m2	72 m3	vrachtauto	8	9
Bouwkundige afwerking vloeren						
	Vloertegelwerk, MOSA Terra Maastricht 1200x400x12mm (incl. dekvloer 50mm)	480 m2	24 m3	vrachtauto	8	3
	Herstel tegelvloeren, kolommen en plafonds. bouwkundig etc	150 m2	15 m3	vrachtauto	8	2
Bouwkundige afwerking plafonds						
	Geperforeerd composiet plafond (incl. sleuven t.b.v. verlichting)	140 m2	21 m3	vrachtauto	8	3
	Lamellenplafond, hout, ca 250x20mm, h.o.h. 100mm	140 m2	35 m3	vrachtauto	8	5
Oostknoop						
Sloopwerzaamheden vloeren		hoev. eh	hoev. m3	middel	cap	aantal
	Slopen perrons	310 m2	93 m3	vrachtauto	8	12
	Slopen vloer Cuypersgebouw	920 m2	322 m3	vrachtauto	8	41
	Sloop vloerafwerking	235 m2	35.25 m3	vrachtauto	8	5
Sloopwerkzaamheden plafonds						
	Verwijderen verlaagd plafond	235 m2	35.25 m3	vrachtauto	8	5
Sloopwerkzaamheden wanden						
	Ruimte tussen as O en Q	330 m3	330 m3	vrachtauto	8	42
Betonwerk perrons						

	P1: Aanbrengen staalplaatbetonvloer d=320mm	255 m2	38.25 m3	vrachtauto	8	5
	P1: Aanbrengen staalplaatbetonvloer d=320mm, druklaag	255 m2	81.6 m3	betonmixer	6	14
Bouwkundige afwerking wanden						
	Metselwerk wanden	160 m2	34.24 m3	vrachtauto	8	5
Bouwkundige afwerking vloeren						
	Vloertegelwerk, MOSA Terra Maastricht 1200x400x12mm (as 46-49) incl.	235 m2	11.75 m3	vrachtauto	8	2
Trap						
	Trap oosttunnel	30 m2	9 m3	vrachtauto	8	2
Westknoop						
Grondwerk		hoev. eh	hoev. m3	middel	cap	aantal
	Ontgraven liftputje as 26-27	12 m3	12 m3	vrachtauto	8	2
	Ontgraven liftputje as 21-22	12 m3	12 m3	vrachtauto	8	2
	Grond / zand ontgraven/deponeren/afvoeren t.p.v. nieuwe stijgpunten	25 m3	25 m3	vrachtauto	8	4
Sloop constructie						
	str. 22/26 - N/R: Slopen roltrapbakken 5 x 3,45 meter	21 m3	21 m3	vrachtauto	8	3
	Slopen betonnen schuine vloer in fase's i.v.m. loopstromen	90 m3	90 m3	vrachtauto	8	12
	str. 25/28 - N/R: Slopen roltrapbakken 5 x 3,45 meter	21 m3	21 m3	vrachtauto	8	3
	Slopen betonnen constructievloer +3.180NAP t.b.v. roltrapopgang stramien 19	27 m3	27 m3	vrachtauto	8	4
	Aanbrengen funderingsbalk 700mm x 700mm	12 m3	12 m3	vrachtauto	8	2
	Aanbrengen nieuwe betonnen constructievloer +3.180 stramien 21 t/m 26 op	31 m3	31 m3	vrachtauto	8	4
	Aanbrengen nieuwe betonnen constructievloer/trap +1.500 stramien 21 t/m 26 op	34 m3	34 m3	vrachtauto	8	5
	Aanbrengen nieuwe betonnen constructievloer t.p.v. oude roltrapputten	12 m3	12 m3	vrachtauto	8	2
	Slopen gemetselde fundering stramien O D=1,35m H=1,90m t.b.v. roltrapput	14 m3	14 m3	vrachtauto	8	2
	Slopen gemetselde fundering stramien P D=0,90m H=2,75m t.b.v. liftput	8 m3	8 m3	vrachtauto	8	1
	slopen betonnen vloer d=800mm	12 m3	12 m3	vrachtauto	8	2
Sloop wanden bouwkundig						
	Slopen en afvoeren wanden stramien 19/22 op stramien O tot Q inclusief kozijnen	195 m2	41.73 m3	vrachtauto	8	6
	Slopen en afvoeren metselwerkwand perron 1 op as O tussen as 20-22 (d=1,0m)	40 m2	40 m3	vrachtauto	8	5
	Slopen dubbele steens muur op stramien 22 op stramien O	15 m2	3.21 m3	vrachtauto	8	1
	Slopen steen muur stramien 21 op stramien Q	4 m2	0.6 m3	vrachtauto	8	1
	Slopen en afvoeren wanden stramien 25/28 op stramien O tot Q inclusief kozijnen	150 m2	32.1 m3	vrachtauto	8	5
	Slopen en afvoeren massieve gemetselde wand van de voorruimte	25 m2	5.35 m3	vrachtauto	8	1
	Slopen dubbelsteens muur roltrapbak	16 m2	3.424 m3	vrachtauto	8	1
	Slopen metselwerkwanden d=0,50m as 27/28 en as Q en R	45 m2	22.5 m3	vrachtauto	8	3
Sloop vloer bouwkundig						
	Verwijderen en afvoeren vloeren LS en HS ruimten	40 m2	4 m3	vrachtauto	8	1
	Verwijderen en afvoeren natuurstenen vloer in fase's i.v.m. loopstromen	725 m2	36.25 m3	vrachtauto	8	5
	Verwijderen en afvoeren vloeren van de voorruimte, telecom en gang	90 m2	9 m3	vrachtauto	8	2
	Verwijderen en afvoeren vloeren voorruimte, MER retail ICT en	50 m2	5 m3	vrachtauto	8	1

Sloop plafond bouwkundig						
	Verwijderen en afvoeren plafonds LS en HS ruimten	40 m2	4 m3	vrachtauto	8	1
	Verwijderen en afvoeren plafonds voorruimte, MER retail ICT en	50 m2	5 m3	vrachtauto	8	1
Constructie						
	Betonwerk liftputje as 26-27	11 m3	11 m3	vrachtauto	8	2
	Betonwerk liftputje as 21-22	11 m3	11 m3	vrachtauto	8	2
	Aanbrengen nieuwe betonnen constructievloer t.p.v. oude liftput op de beg.gr	2.25 m3	2.25 m3	vrachtauto	8	1
	Aanbrengen nieuwe betonnen constructievloer t.p.v. oude liftput op de 1e verdiepin	2.25 m3	2.25 m3	vrachtauto	8	1
	Bekisting/wapening (aanname 10% van m3 beton)	2.65 m3	2.65 m3	vrachtauto	8	1
Bouwkundig vloeren						
	Uitvlakken/aanpassen vloer tussen as 27/28 en P1 en R	45 m2	4.5 m3	vrachtauto	8	1
	Aanbrengen nieuwe vloer afwerking in de passage (incl. devloer of egaliseren)	1275 m2	127.5 m3	vrachtauto	8	16
	Aanbrengen nieuwe vloer afwerking in oude goederentunnel	40 m2	4 m3	vrachtauto	8	1
	Aanbrengen (kreukel)tegels op wanden	190 m2	9.5 m3	vrachtauto	8	2
	as 26-27:Tegel afwerking liftputvloer	11 m2	0.55 m3	vrachtauto	8	1
	as 21-22:Tegel afwerking liftputvloer	11 m2	0.55 m3	vrachtauto	8	1
Bouwkundig wanden						
	Aanbrengen nieuwe wanden naast de roltrap- en trapopgang D=300mm KZ-	85 m2	25.5 m3	vrachtauto	8	4
	Aanbrengen tegels op wanden (kreukeltegels)	190 m2	9.5 m3	vrachtauto	8	2
	Aanbrengen nieuwe wanden (kalkzandsteen) d=214mm	100 m2	21.4 m3	vrachtauto	8	3
	as 26/27: Tegelafwering in liftputwand	10 m2	0.5 m3	vrachtauto	8	1
	as 21/22: Tegelafwering in liftputwand	10 m2	0.5 m3	vrachtauto	8	1
Bouwkundig plafonds						
	Lamellen plafond hout ca 250x20 h.o.h. 100 mm (incl. sleuven t.b.v. verlichting	395 m2	98.75 m3	vrachtauto	8	13
	Aanbrengen nieuwe plafonds versterkte stroken (akoestisch spuitwerkplafonds)	80 m2	4 m3	vrachtauto	8	1
	Aanbrengen geperforeerd composietplafond (incl. sleuven t.b.v. verlichting)	320 m2	48 m3	vrachtauto	8	6
Sloopwerk perrons						
	Slopen geconstrueerd perron 1	295 m2	88.5 m3	vrachtauto	8	12
Constructie perrons						
	Aanbrengen staalplaatbetonvloer d=320mm	340 m2	51 m3	vrachtauto	8	7
	Aanbrengen staalplaatbetonvloer d=320mm, druklaag	340 m2	108.8 m3	betonmixer	6	19
Afwerking perrons						
	Aanbrengen van een gietasfalt vloer voorzien van slijtlaag stroef conform OVS eis	340 m2	34 m3	vrachtauto	8	5
Afwerking perrons						
	Trap	35 m2	10.5 m3	vrachtauto	8	2
Cuyperspassage						

Sloopwerk perrons		hoev. eh	hoev. m3	middel	cap	aantal
P2: Slopen en vervangen bestaande keramische tegels op perron 2		680 m2	68 m3	trein	80	1
P3: Slopen en vervangen bestaande keramische tegels op perron 3		675 m2	67.5 m3	trein	80	1
P4: Slopen en vervangen bestaande keramische tegels op perron 4		550 m2	55 m3	trein	80	1
Nieuwe perrons						
P2: Aanbrengen staalplaatbetonvloer d=320mm		1024 m2	153.6 m3	trein	80	2
P1: Aanbrengen staalplaatbetonvloer d=320mm, druklaag		1024 m2	327.68 m3	betonmixer	6	55
P3: Aanbrengen staalplaatbetonvloer d=320mm		866 m2	129.9 m3	trein	80	2
P1: Aanbrengen staalplaatbetonvloer d=320mm, druklaag		866 m2	277.12 m3	betonmixer	6	47
P4: Aanbrengen staalplaatbetonvloer d=320mm		866 m2	129.9 m3	trein	80	2
P1: Aanbrengen staalplaatbetonvloer d=320mm, druklaag		866 m2	277.12 m3	betonmixer	6	47
Afbouw perrons						
P2: Aanbrengen nieuwe keramische tegels 30x30 verlijmd op perron		1,024.00 m2	51.2 m3	vrachtauto	8	7
P3: Aanbrengen nieuwe keramische tegels 30x30 verlijmd op perron		866 m2	43.3 m3	vrachtauto	8	6
P4: Aanbrengen nieuwe keramische tegels 30x30 verlijmd op perron		866 m2	43.3 m3	vrachtauto	8	6

Totaal:

totalen37382.504 m310m3/uur3738.2529906.003

Totaal bouwmaterieel								
uitgangspunten	productienorm voor bouwactiviteiten 10 m3 / uur							
	marge van 20% procent extra uitstoot over alles ivm onvoorzien							
	totaal hoeveelheid liter brandstof	35887						
	verdeling totaal over 50% 75-130 kW en 50% >130 kW							
Inschatting verdeling transporten over de jaren (op basis van ProRail basisplanning 1.3):								
totaal brandstof bouwmaterieel per jaar	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
	75-130	1496	2991	2991	2991	2991	2991	
	>130	1496	2991	2991	2991	2991	2991	

Transportbewegingen					
Totalen	Totale aantal transporten:	berekend	onvoorzien * (20%)	totaal	
	Betonmixer	847	169	1016	
	Vrachtauto grond/puin	1365	273	1638	
	Schip met duwbak	39		39	
	Treinwagon	47	9	56	
	Totaal	2298		2749	
	* Betreft kleinere of ondersteunende transporten. Inschatting is 20% extra.				
Uitgangspunten	betonmixer en vrachtauto samen in categorie "zwaar vrachtverkeer"				
	per transportbeweging aan- en afvoerende beweging. Totaal aantal bewegingen is dus dubbele van totalen in bovenstaande tabel				

	Inschatting verdeling transporten over de jaren (op basis van ProRail basisplanning 1.3)							
totaal transportbewegigen per jaar		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	Zwaar vrachtverkeer	444	884	884	884	884	884	444
	schip duwbak	0	16	16	16	16	16	0
	treinwagon	0	22	22	22	22	22	0

Deel E Uitvoer AERIUS Calculator

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

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

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

Berekening 2021

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

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
---------------	--------------------

ProRail

, , ,

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

PHS Amsterdam

Rn1a8JfxpkRh

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

2021

Berekend voor natuurgebieden

20 januari 2020, 15:35

Totale emissie

Situatie 1

NOx 47,36 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

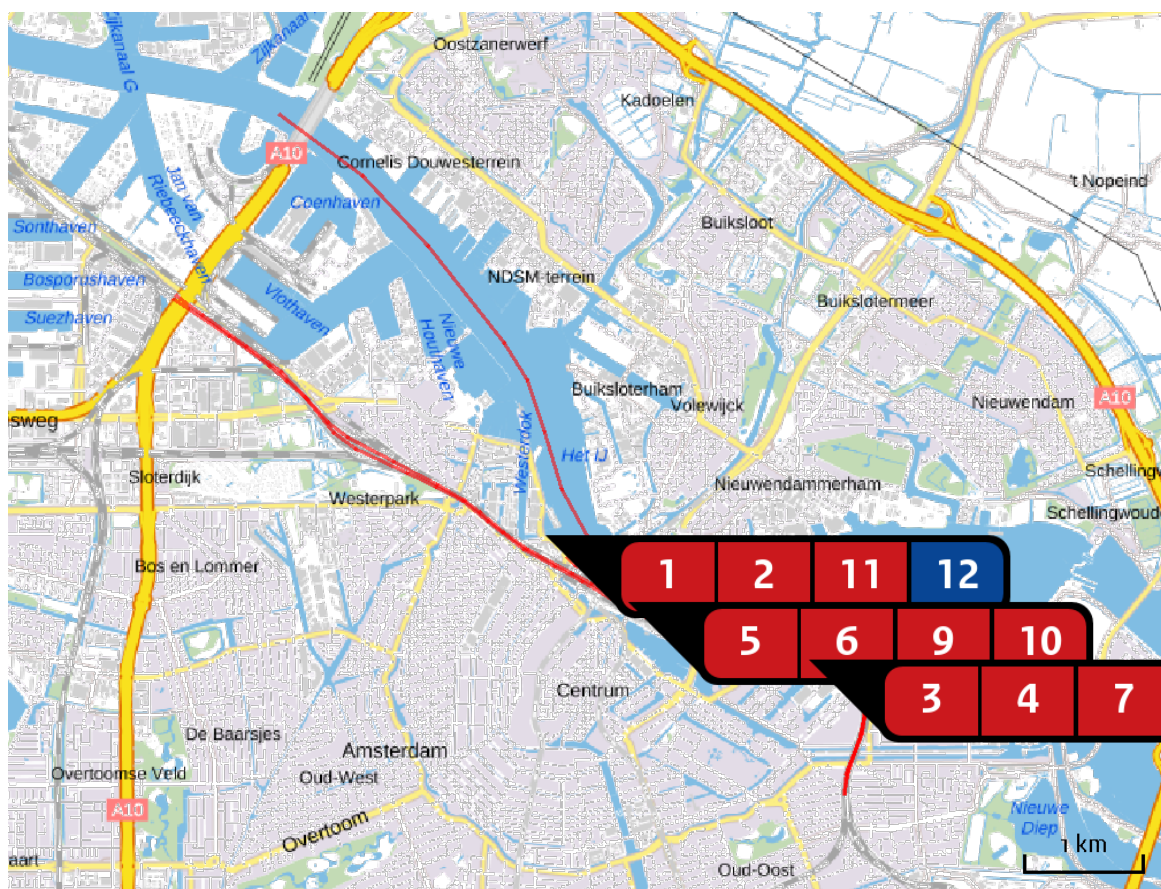
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied

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

Toelichting

Locatie
2021

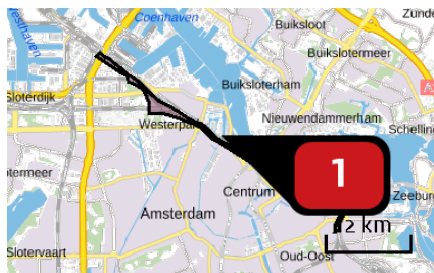


Emissie
2021

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Spoorwerken Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	-	10,03 kg/j
2	Werkverkeer tbv spoor Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	33,22 kg/j
3	Vrije kruising Dijkgracht Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
4	Werkverkeer Dijkgracht Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	Werkzaamheden Oostertoegang Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
6	Werkverkeer Oostertoegang Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Bouw Hulpbruggen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
8	 werkverkeer Hulpbruggen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
9	 Werkzaamheden CS Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
10	 Werkverkeer CS Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
11	 Spoorverkeer, equivalenten Zw vvk Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
12	 Bron 12 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	3,03 kg/j

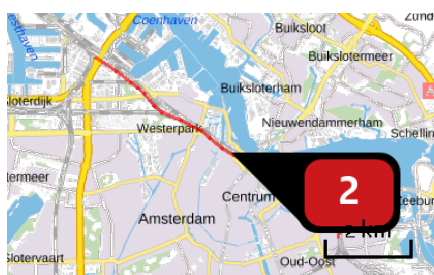
Emissie
(per bron)
2021



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Spoorwerken
121192, 488554
10,03 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 56 – 75 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. N	spoorwerktuigen 1	372				NOx	4,57 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	spoorwerktuigen 2	347				NOx	3,77 kg/j
STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	spoorwerktuigen 1	745				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	spoorwerktuigen 2	694				NOx	< 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Werkverkeer tbv spoor
121414, 488259
33,22 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.048,0 / jaar	NOx NH3	33,22 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vrije kruising Dijksgracht

Locatie (X,Y)

123699, 487284

NOx

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	1				NOx	< 1 kg/j



Naam

Werkverkeer Dijksgracht

Locatie (X,Y)

123880, 487417

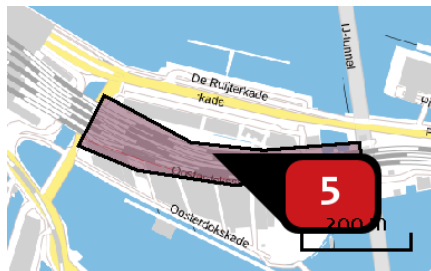
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Werkzaamheden
Oostertoegang

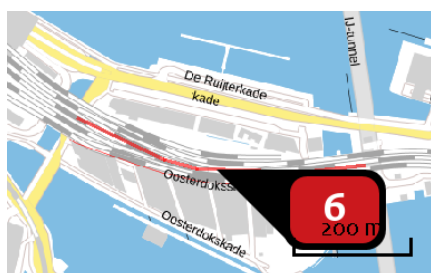
Locatie (X,Y)

122338, 487789

NOx

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	1				NOx	< 1 kg/j



Naam

Werkverkeer Oostertoegang

Locatie (X,Y)

122357, 487767

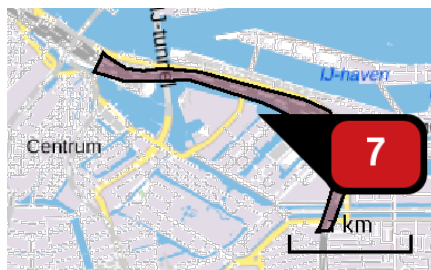
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouw Hulpbruggen

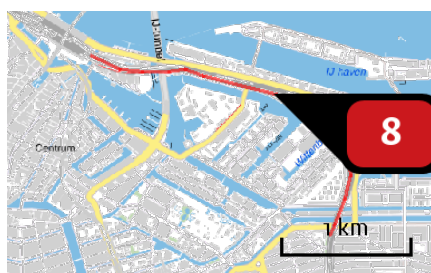
Locatie (X,Y)

123393, 487448

NOx

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	1				NOx	< 1 kg/j



Naam

werkverkeer Hulpbruggen

Locatie (X,Y)

123492, 487592

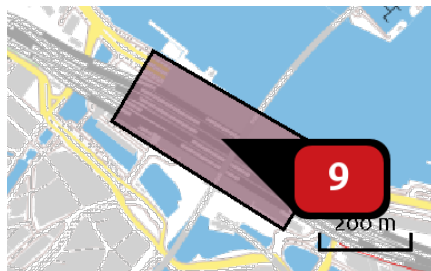
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Werkzaamheden CS

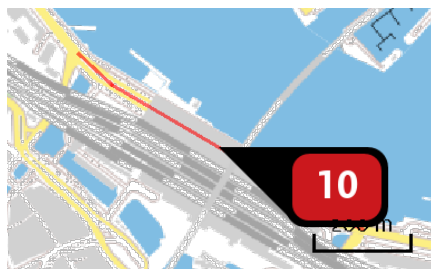
Locatie (X,Y)

121848, 488044

NOx

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Bouwmaterieel 1	1				NOx	< 1 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel 2	1				NOx	< 1 kg/j



Naam

Werkverkeer CS

Locatie (X,Y)

121877, 488100

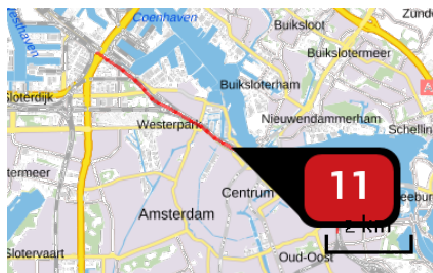
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



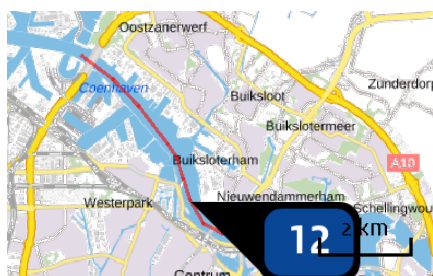
Naam **Spoorverkeer, equivalenten
Zw vvk**

Locatie (X,Y) **121441, 488263**

NOx **< 1 kg/j**

NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	42,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 12**

Locatie (X,Y) **121564, 488832**

Type vaarweg **CEMT_Vib**

NOx **3,03 kg/j**

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	Schepen aanvoer	1 / jaar	100%	1 / jaar	0%	NOx	3,03 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200113_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

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

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

Berekening 2022

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
ProRail	, , ,

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
PHS Amsterdam	Rb8A3q9916Rq

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 januari 2020, 15:28	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	448,12 kg/j
NH3	4,80 kg/j

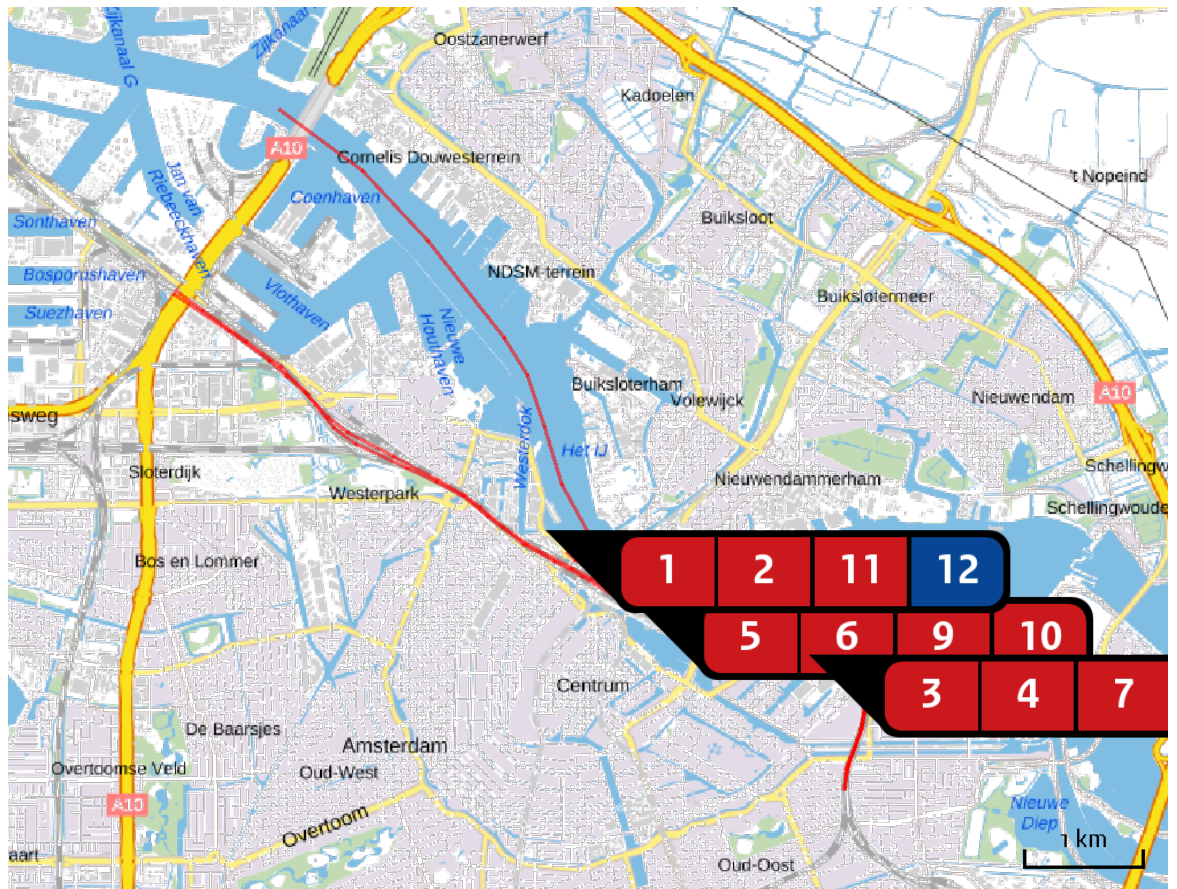
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Locatie
2022

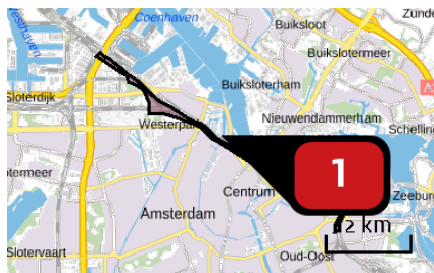


Emissie
2022

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Spoorwerken Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	11,07 kg/j
2	Werkverkeer tbv spoor Wegverkeer Binnen bebouwde kom	4,29 kg/j	242,38 kg/j
3	Vrije kruising Dijksgracht Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	36,04 kg/j
4	Werkverkeer Dijksgracht Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	7,84 kg/j
5	Werkzaamheden Oostertoegang Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
6	Werkverkeer Oostertoegang Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Bouw Hulpbruggen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	14,16 kg/j
8	 werkverkeer Hulpbruggen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	10,55 kg/j
9	 Werkzaamheden CS Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
10	 Werkverkeer CS Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
11	 Spoorverkeer, equivalenten Zw vvk Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	7,49 kg/j
12	 Bron 12 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	118,56 kg/j

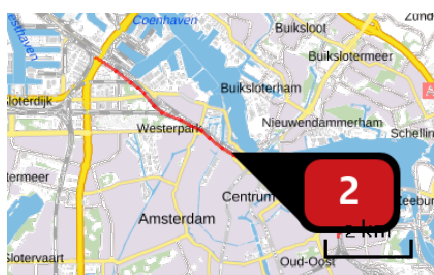
Emissie
(per bron)
2022



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Spoorwerken
121192, 488554
11,07 kg/j

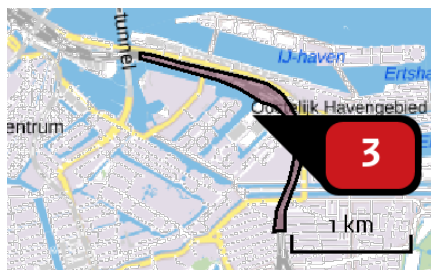
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 56 – 75 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. N	spoorwerktuigen 1	468				NOx	5,75 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	spoorwerktuigen 2	320				NOx	3,48 kg/j
STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	spoorwerktuigen 1	935				NOx	1,09 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	spoorwerktuigen 2	640				NOx	< 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Werkverkeer tbv spoor
121414, 488259
242,38 kg/j
4,29 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	7.775,0 / jaar	NOx NH3	242,38 kg/j 4,29 kg/j



Naam

Vrije kruising Dijksgracht

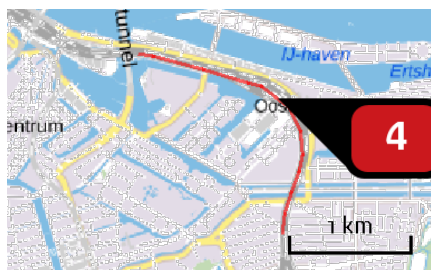
Locatie (X,Y)

123699, 487284

NOx

36,04 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	2.668				NOx	29,58 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Bouwmaterieel	5.335				NOx	6,45 kg/j



Naam

Werkverkeer Dijksgracht

Locatie (X,Y)

123880, 487417

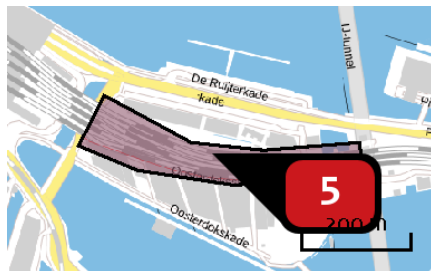
NOx

7,84 kg/j

NH3

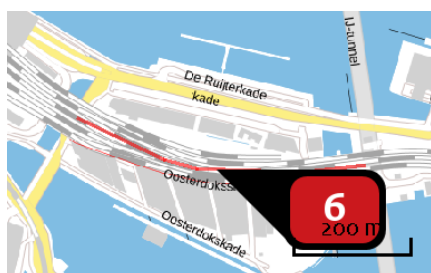
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	811,0 / jaar	NOx NH3	7,84 kg/j < 1 kg/j



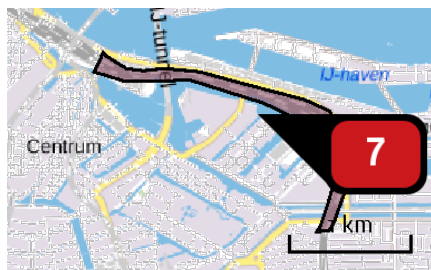
Naam Werkzaamheden
Oostertoegang
Locatie (X,Y) 122338, 487789
NOx < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	1				NOx	< 1 kg/j



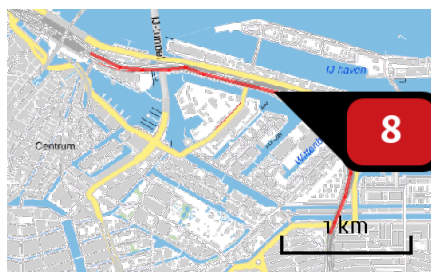
Naam Werkverkeer Oostertoegang
Locatie (X,Y) 122357, 487767
NOx < 1 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



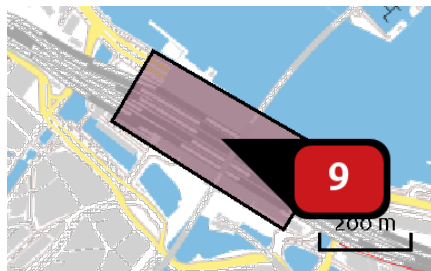
Naam **Bouw Hulpbruggen**
 Locatie (X,Y) **123393, 487448**
 NOx **14,16 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	1.048				NOx	11,62 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Bouwmaterieel	2.096				NOx	2,54 kg/j



Naam **werkverkeer Hulpbruggen**
 Locatie (X,Y) **123492, 487592**
 NOx **10,55 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	902,0 / jaar	NOx NH ₃	10,55 kg/j < 1 kg/j



Naam

Werkzaamheden CS

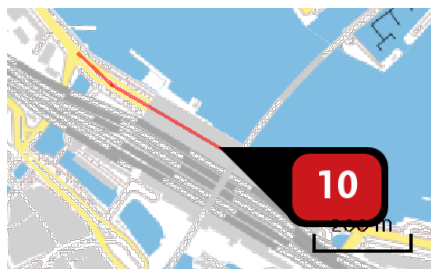
Locatie (X,Y)

121848, 488044

NOx

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Bouwmaterieel 1	1				NOx	< 1 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel 2	1				NOx	< 1 kg/j



Naam

Werkverkeer CS

Locatie (X,Y)

121877, 488100

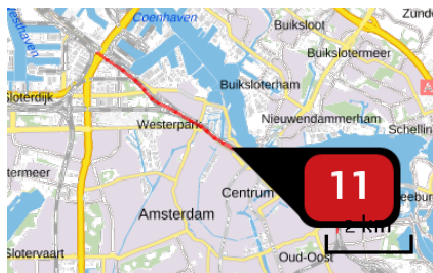
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Spoorverkeer, equivalenten
Zw vvk

Locatie (X,Y)

121441, 488263

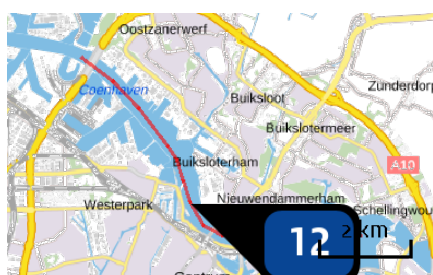
NOx

7,49 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	322,0 / jaar	NOx NH3	7,49 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bron 12

Locatie (X,Y)

121564, 488832

Type vaarweg

CEMT_Vib

NOx

118,56 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	Schepen aanvoer	40 / jaar	100%	40 / jaar	0%	NOx	118,56 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200113_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

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

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

Berekening 2023

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

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
ProRail	...

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
PHS Amsterdam	RZ2WfMM3tYFE

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 januari 2020, 15:36	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	373,00 kg/j
NH3	3,65 kg/j

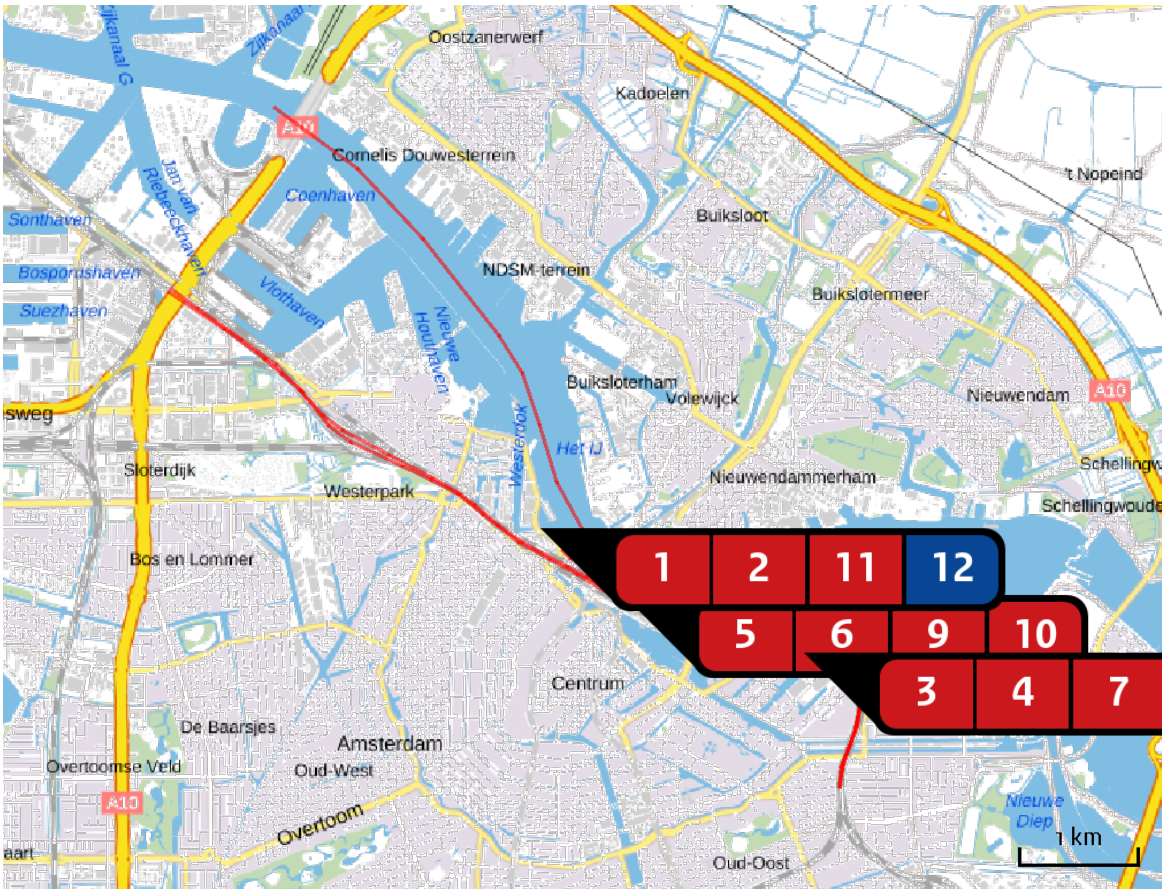
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Locatie
2023

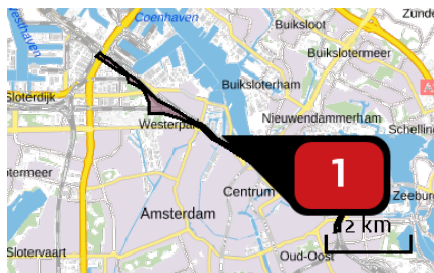


Emissie
2023

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Spoorwerken Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	10,41 kg/j
2	Werkverkeer tbv spoor Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,44 kg/j	186,84 kg/j
3	Vrije kruising Dijksgracht Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	36,04 kg/j
4	Werkverkeer Dijksgracht Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	7,71 kg/j
5	Werkzaamheden Oostertoegang Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
6	Werkverkeer Oostertoegang Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Bouw Hulpbruggen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
8	 werkverkeer Hulpbruggen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
9	 Werkzaamheden CS Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	13,35 kg/j
10	 Werkverkeer CS Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,22 kg/j
11	 Spoorverkeer, equivalenten Zw vvk Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,76 kg/j
12	 Bron 12 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	115,64 kg/j

Emissie
(per bron)
2023



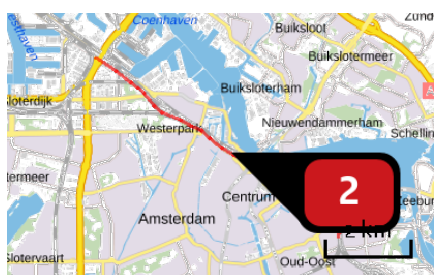
Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Spoorwerken
121192, 488554
10,41 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 56 – 75 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. N	spoorwerktuigen 1	381				NOx	4,68 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	spoorwerktuigen 2	366				NOx	3,98 kg/j
STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	spoorwerktuigen 1	762				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	spoorwerktuigen 2	732				NOx	< 1 kg/j



Naam

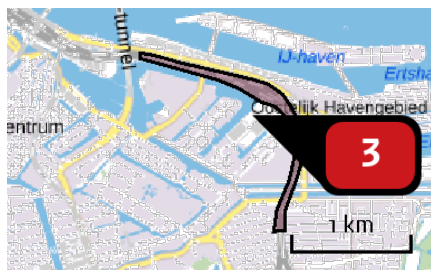
Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Werkverkeer tbv spoor
121414, 488259
186,84 kg/j
3,44 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6.096,0 / jaar	NOx NH3	186,84 kg/j 3,44 kg/j



Naam

Vrije kruising Dijksgracht

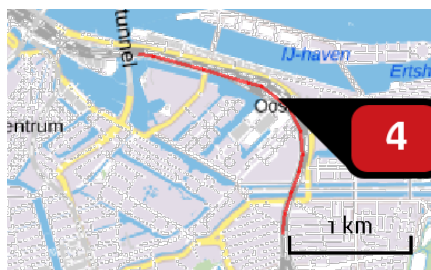
Locatie (X,Y)

123699, 487284

NOx

36,04 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	2.668				NOx	29,58 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Bouwmaterieel	5.335				NOx	6,45 kg/j



Naam

Werkverkeer Dijksgracht

Locatie (X,Y)

123880, 487417

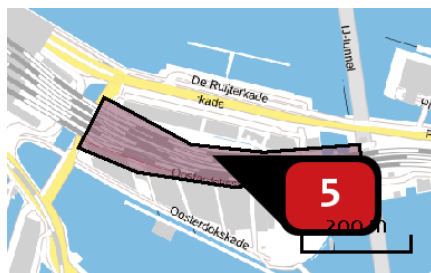
NOx

7,71 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	811,0 / jaar	NOx NH3	7,71 kg/j < 1 kg/j



Naam

Werkzaamheden
Oostertoegang

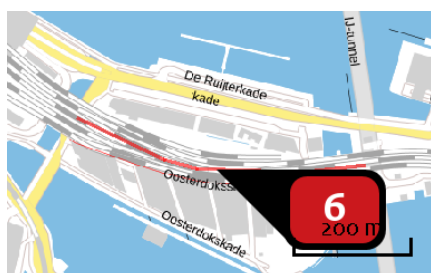
Locatie (X,Y)

122338, 487789

NOx

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	1				NOx	< 1 kg/j



Naam

Werkverkeer Oostertoegang

Locatie (X,Y)

122357, 487767

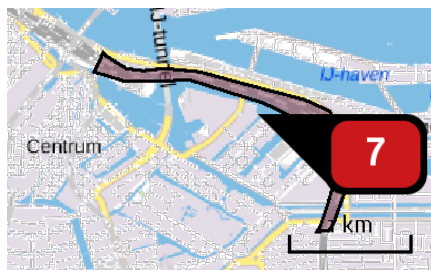
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouw Hulpbruggen

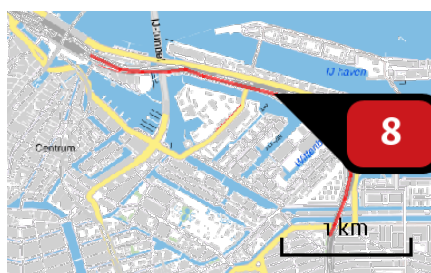
Locatie (X,Y)

123393, 487448

NOx

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	1				NOx	< 1 kg/j



Naam

werkverkeer Hulpbruggen

Locatie (X,Y)

123492, 487592

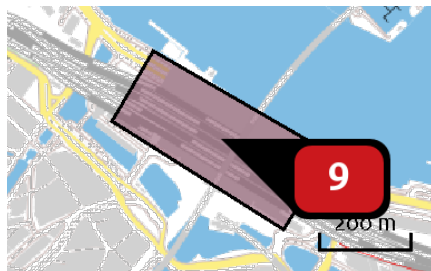
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Werkzaamheden CS

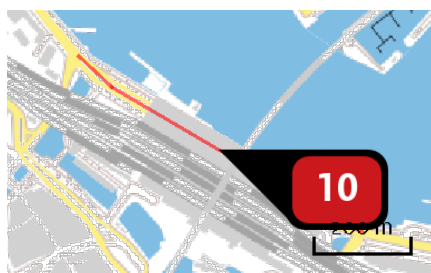
Locatie (X,Y)

121848, 488044

NOx

13,35 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Bouwmaterieel 1	499				NOx	5,42 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel 2	499				NOx	5,53 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Bouwmaterieel 1	997				NOx	1,18 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Bouwmaterieel 2	997				NOx	1,21 kg/j



Naam

Werkverkeer CS

Locatie (X,Y)

121877, 488100

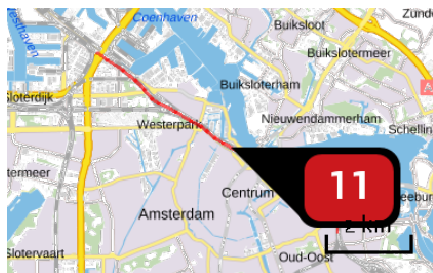
NOx

1,22 kg/j

NH₃

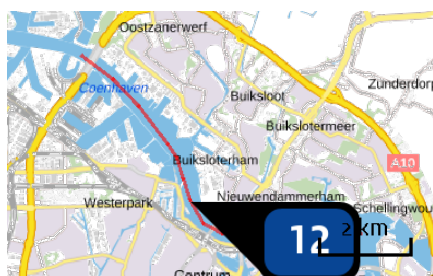
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	442,0 / jaar	NOx NH ₃	1,22 kg/j < 1 kg/j



Naam Spoorverkeer, equivalenten
Zw vvk
Locatie (X,Y) 121441, 488263
NOx 1,76 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	77,0 / jaar	NOx NH3	1,76 kg/j < 1 kg/j



Naam Bron 12
Locatie (X,Y) 121564, 488832
Type vaarweg CEMT_Vib
NOx 115,64 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	Schepen aanvoer	40 / jaar	100%	40 / jaar	0%	NOx	115,64 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200113_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

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

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

Berekening 2024

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
ProRail	„ . .

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
PHS Amsterdam	S38KfgyDTqtD

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 januari 2020, 15:36	2024	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	159,09 kg/j
NH3	< 1 kg/j

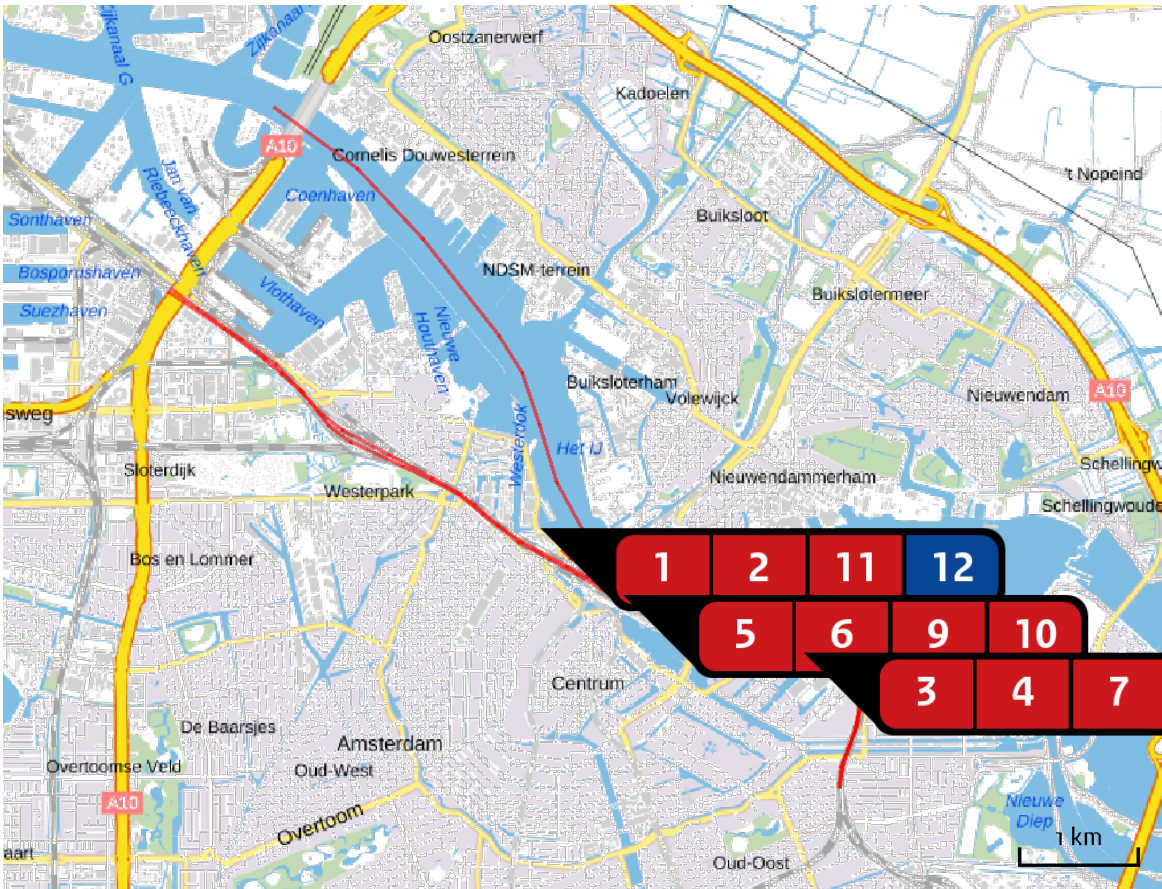
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Locatie
2024

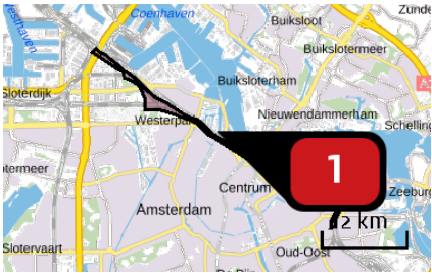


Emissie
2024

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Spoorwerken Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	8,28 kg/j
2	Werkverkeer tbv spoor Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	14,34 kg/j
3	Vrije kruising Dijksgracht Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	36,04 kg/j
4	Werkverkeer Dijksgracht Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	7,58 kg/j
5	Werkzaamheden Oostertoegang Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
6	Werkverkeer Oostertoegang Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Bouw Hulpbruggen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
8	 werkverkeer Hulpbruggen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
9	 Werkzaamheden CS Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	26,67 kg/j
10	 Werkverkeer CS Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,40 kg/j
11	 Spoorverkeer, equivalenten Zw vvk Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,68 kg/j
12	 scheepvaart Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	62,07 kg/j

Emissie
(per bron)
2024



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Spoorwerken
121192, 488554
8,28 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 56 – 75 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. N	spoorwerktuigen 1	327				NOx	4,01 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	spoorwerktuigen 2	265				NOx	2,88 kg/j
STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	spoorwerktuigen 1	653				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	spoorwerktuigen 2	531				NOx	< 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Werkverkeer tbv spoor
121414, 488259
14,34 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	476,0 / jaar	NOx NH3	14,34 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Vrije kruising Dijksgracht
123699, 487284
36,04 kg/j

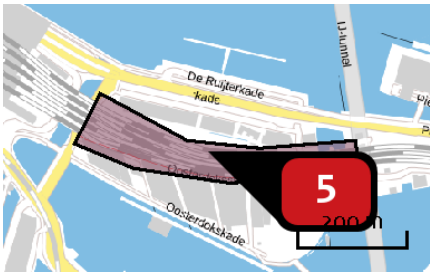
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	2.668				NOx	29,58 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Bouwmaterieel	5.335				NOx	6,45 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

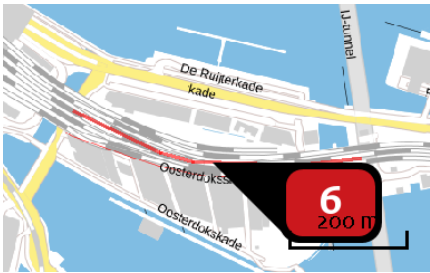
Werkverkeer Dijksgracht
123880, 487417
7,58 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	811,0 / jaar	NOx NH3	7,58 kg/j < 1 kg/j



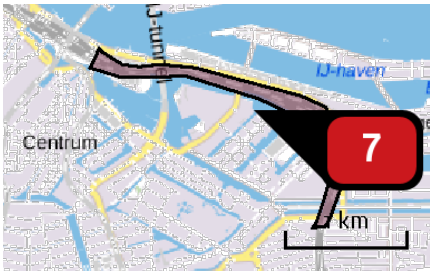
Naam Werkzaamheden
Oostertoegang
Locatie (X,Y) 122338, 487789
NOx < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	1				NOx	< 1 kg/j



Naam Werkverkeer Oostertoegang
Locatie (X,Y) 122357, 487767
NOx < 1 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

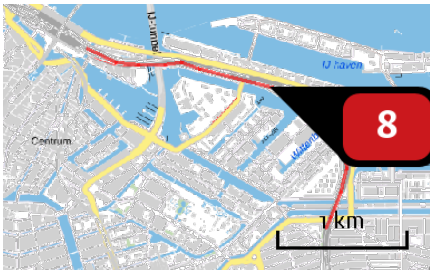


Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bouw Hulpbruggen
123393, 487448
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
----------	--------------	--------------------------------	---------------------------	------------------	--------------------------	------	---------

STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	1				NOx	< 1 kg/j
--	---------------	---	--	--	--	-----	----------

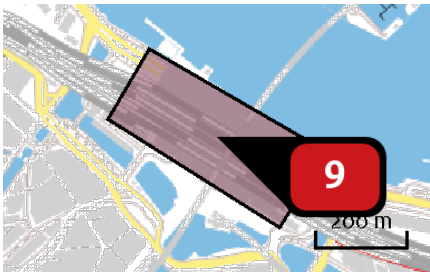


Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

werkverkeer Hulpbruggen
123492, 487592
< 1 kg/j
< 1 kg/j

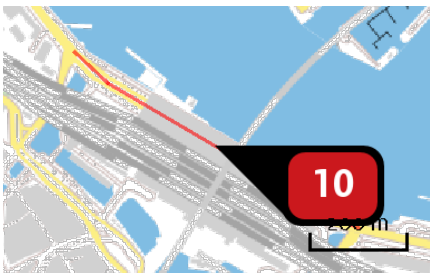
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
-------	----------	-------------------	------	---------

Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
-----------	---------------------	------------	------------	----------------------



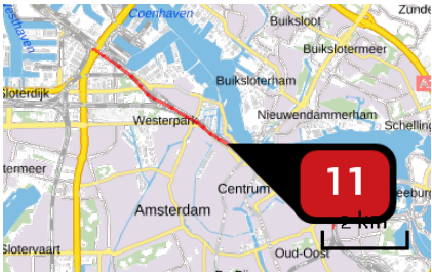
Naam Werkzaamheden CS
Locatie (X,Y) 121848, 488044
NOx 26,67 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Bouwmaterieel 1	997				NOx	10,84 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel 2	997				NOx	11,05 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Bouwmaterieel 1	1.994				NOx	2,36 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Bouwmaterieel 2	1.994				NOx	2,41 kg/j



Naam Werkverkeer CS
Locatie (X,Y) 121877, 488100
NOx 2,40 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	884,0 / jaar	NOx NH3	2,40 kg/j < 1 kg/j



Naam
Spoorverkeer, equivalenten
Zw vvk

Locatie (X,Y)
121441, 488263

NOx
1,68 kg/j

NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
-------	----------	-------------------	------	---------

Standaard	Zwaar vrachtverkeer	75,0 / jaar	NOx NH3	1,68 kg/j < 1 kg/j
-----------	---------------------	-------------	------------	-----------------------



Naam
scheepvaart

Locatie (X,Y)
121564, 488832

Type vaarweg
CEMT_Vib

NOx
62,07 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
-------------	--------------	--------------------------	-----------------------	--------------------------	-----------------------	------	---------

BO3	Schepen aanvoer	22 / jaar	100%	22 / jaar	0%	NOx	62,07 kg/j
-----	-----------------	-----------	------	-----------	----	-----	---------------

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200113_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

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

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

Berekening 2025

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

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
ProRail	„ . .

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
PHS Amsterdam	S33mv2WUFbmU

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 januari 2020, 15:42	2025	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	242,83 kg/j
NH3	1,37 kg/j

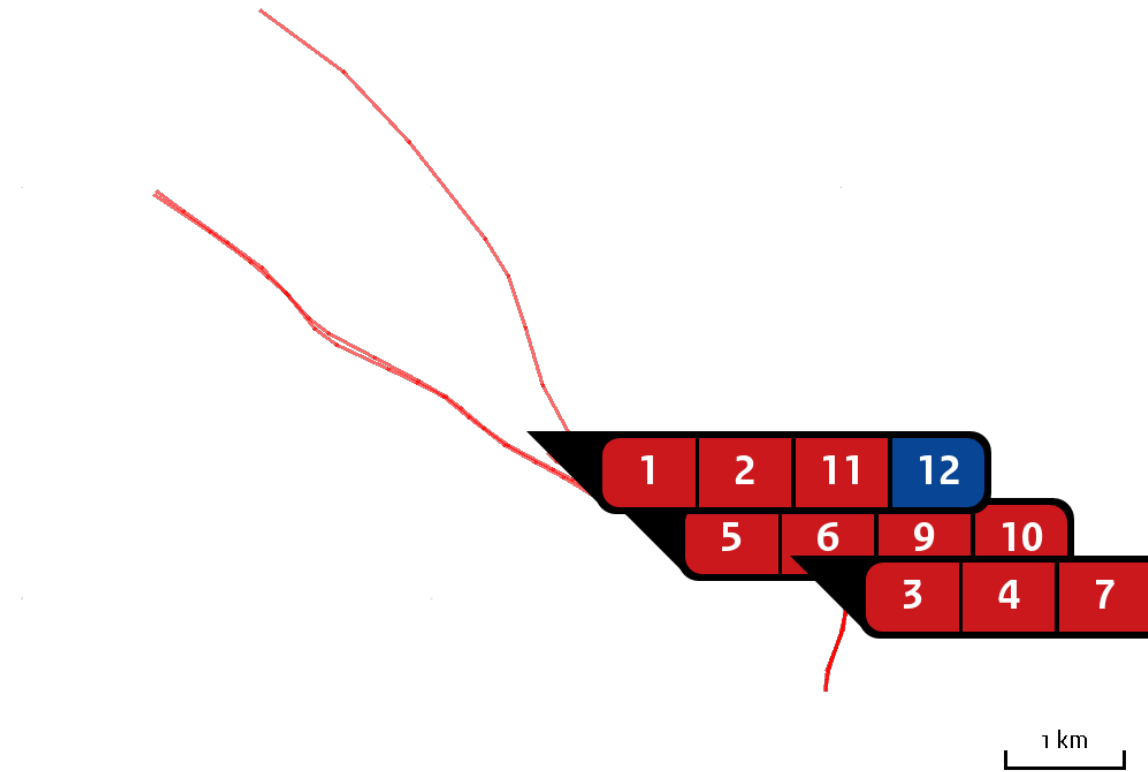
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Locatie
2025

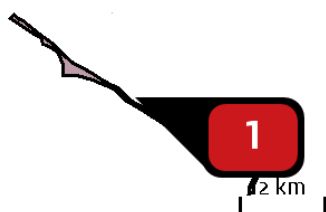


Emissie
2025

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Spoorwerken Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	20,11 kg/j
2	Werkverkeer tbv spoor Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	49,37 kg/j
3	Vrije kruising Dijksgracht Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	23,16 kg/j
4	Werkverkeer Dijksgracht Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,79 kg/j
5	Werkzaamheden Oostertoegang Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	62,31 kg/j
6	Werkverkeer Oostertoegang Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,98 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Bouw Hulpbruggen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
8	 werkverkeer Hulpbruggen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
9	 Werkzaamheden CS Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	26,67 kg/j
10	 Werkverkeer CS Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,36 kg/j
11	 Spoorverkeer, equivalenten Zw vvk Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	7,01 kg/j
12	 scheepvaart Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	44,03 kg/j

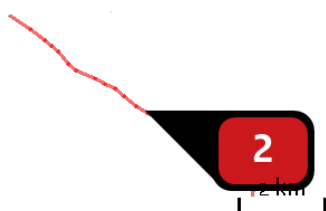
Emissie
(per bron)
2025



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Spoorwerken
121192, 488554
20,11 kg/j

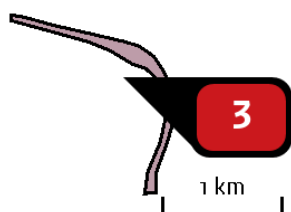
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 56 – 75 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. N	spoorwerktuigen 1	807				NOx	9,91 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	spoorwerktuigen 2	629				NOx	6,84 kg/j
STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	spoorwerktuigen 1	1.613				NOx	1,88 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	spoorwerktuigen 2	1.257				NOx	1,49 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

Werkverkeer tbv spoor
121414, 488259
49,37 kg/j
< 1 kg/j

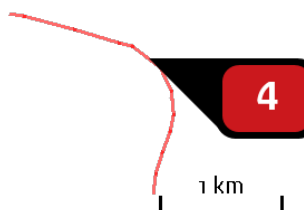
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.668,0 / jaar	NOx NH ₃	49,37 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Vrije kruising Dijkgracht
123699, 487284
23,16 kg/j

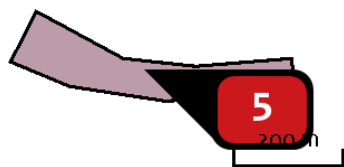
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	1.715				NOx	19,02 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Bouwmaterieel	3.430				NOx	4,15 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

Werkverkeer Dijkgracht
123880, 487417
4,79 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	522,0 / jaar	NOx NH ₃	4,79 kg/j < 1 kg/j



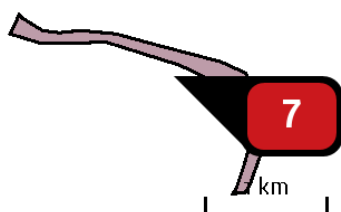
Naam
Werkzaamheden
Oostertoegang
Locatie (X,Y)
122338, 487789
NOx
62,31 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	4.613				NOx	51,15 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Bouwmaterieel	9.227				NOx	11,16 kg/j



Naam
Werkverkeer Oostertoegang
Locatie (X,Y)
122357, 487767
NOx
2,98 kg/j
NH₃
< 1 kg/j

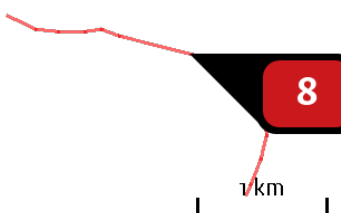
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.534,0 / jaar	NOx NH ₃	2,98 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NO_x

Bouw Hulpbruggen
123393, 487448
< 1 kg/j

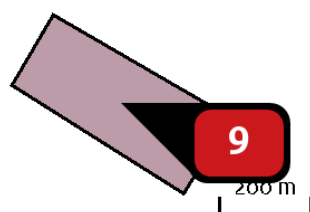
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	1				NO _x	< 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NO_x
NH₃

werkverkeer Hulpbruggen
123492, 487592
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / jaar	NO _x NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Werkzaamheden CS

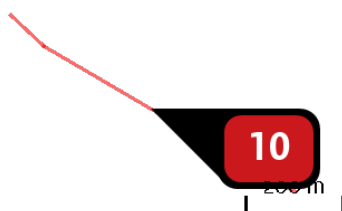
Locatie (X,Y)

121848, 488044

NOx

26,67 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Bouwmaterieel 1	997				NOx	10,84 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel 2	997				NOx	11,05 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Bouwmaterieel 1	1.994				NOx	2,36 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Bouwmaterieel 2	1.994				NOx	2,41 kg/j



Naam

Werkverkeer CS

Locatie (X,Y)

121877, 488100

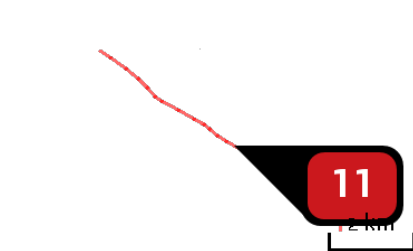
NOx

2,36 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	884,0 / jaar	NOx NH ₃	2,36 kg/j < 1 kg/j



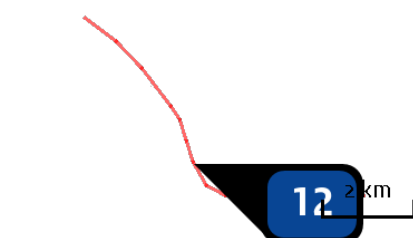
Naam
Spoorverkeer, equivalenten
Zw vvk

Locatie (X,Y)
121441, 488263

NOx
7,01 kg/j

NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	320,0 / jaar	NOx NH3	7,01 kg/j < 1 kg/j



Naam
scheepvaart

Locatie (X,Y)
121564, 488832

Type vaarweg
CEMT_VIb

NOx
44,03 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	Schepen aanvoer	16 / jaar	100%	16 / jaar	0%	NOx	44,03 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200113_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

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

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

Berekening 2026

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
ProRail	„ . .

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
PHS Amsterdam	RkQMCDgEnvoW

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 januari 2020, 15:49	2026	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	226,09 kg/j
NH3	1,05 kg/j

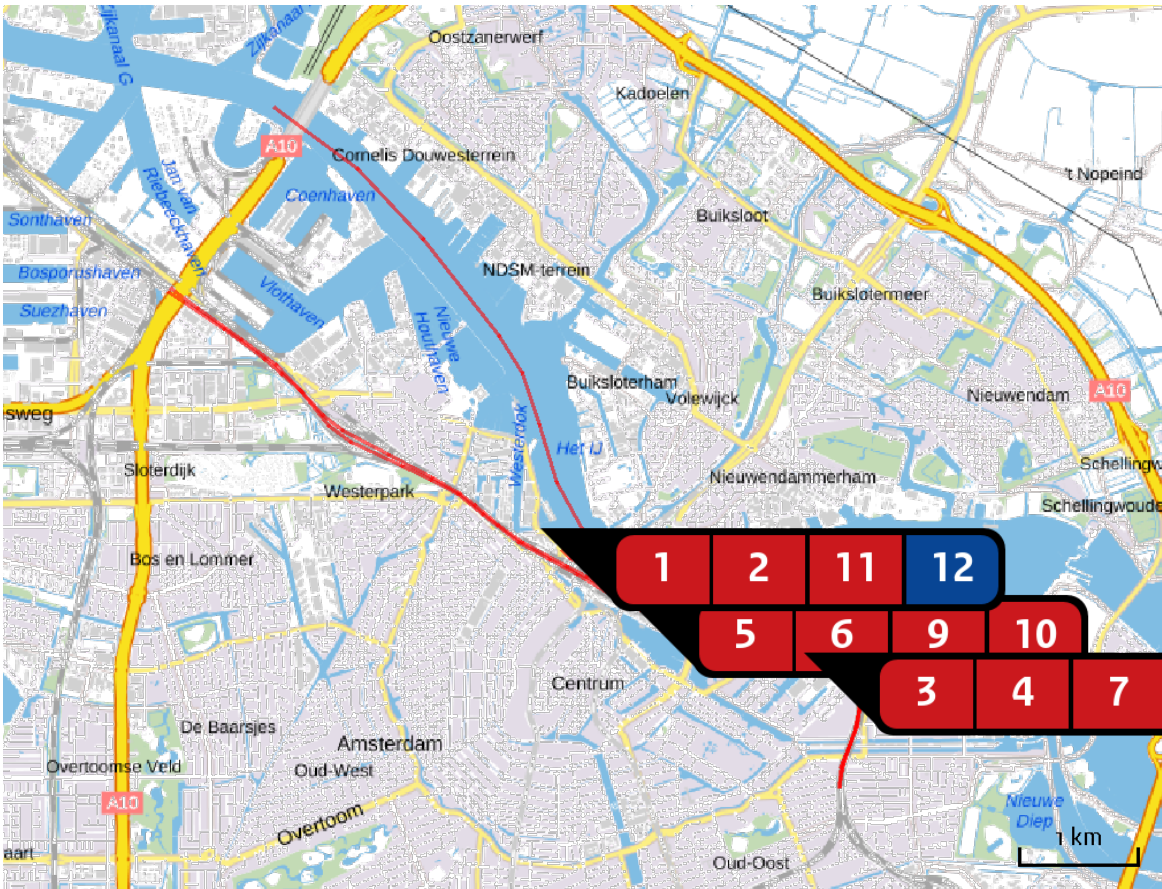
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Locatie
2026

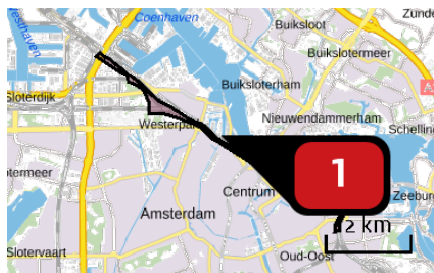


Emissie
2026

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Spoorwerken Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	-	14,17 kg/j
2	Werkverkeer tbv spoor Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	31,63 kg/j
3	Vrije kruising Dijksgracht Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	-	23,16 kg/j
4	Werkverkeer Dijksgracht Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,71 kg/j
5	Werkzaamheden Oostertoegang Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	-	62,31 kg/j
6	Werkverkeer Oostertoegang Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,93 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Bouw Hulpbruggen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	8,13 kg/j
8	 werkverkeer Hulpbruggen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,56 kg/j
9	 Werkzaamheden CS Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	26,67 kg/j
10	 Werkverkeer CS Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,32 kg/j
11	 Spoorverkeer, equivalenten Zw vvk Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	5,58 kg/j
12	 scheepvaart Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	42,91 kg/j

Emissie
(per bron)
2026



Naam

Spoorwerken

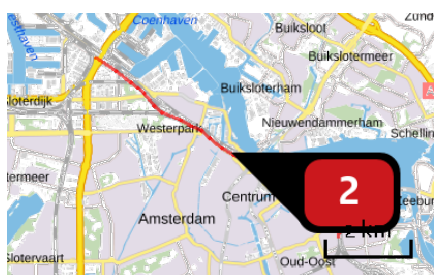
Locatie (X,Y)

121192, 488554

NOx

14,17 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 56 – 75 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. N	spoorwerktuigen 1	547				NOx	6,72 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	spoorwerktuigen 2	462				NOx	5,02 kg/j
STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	spoorwerktuigen 1	1.148				NOx	1,34 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	spoorwerktuigen 2	924				NOx	1,10 kg/j



Naam

Werkverkeer tbv spoor

Locatie (X,Y)

121414, 488259

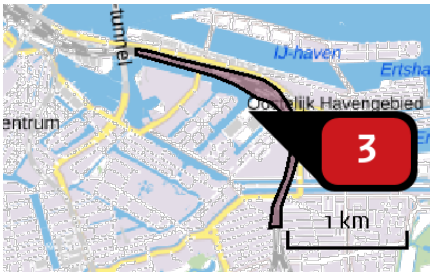
NOx

31,63 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.088,0 / jaar	NOx NH3	31,63 kg/j < 1 kg/j



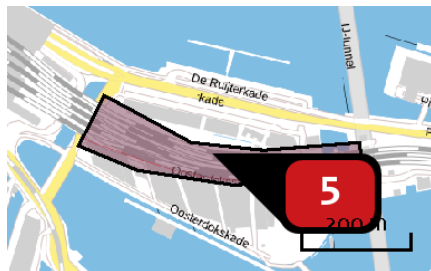
Naam
Vrije kruising Dijksgracht
Locatie (X,Y)
123699, 487284
NOx
23,16 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	1.715				NOx	19,02 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Bouwmaterieel	3.430				NOx	4,15 kg/j



Naam
Werkverkeer Dijksgracht
Locatie (X,Y)
123880, 487417
NOx
4,71 kg/j
NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	522,0 / jaar	NOx NH3	4,71 kg/j < 1 kg/j



Naam Werkzaamheden
Oostertoegang

Locatie (X,Y) 122338, 487789

NOx 62,31 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	4.613				NOx	51,15 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Bouwmaterieel	9.227				NOx	11,16 kg/j



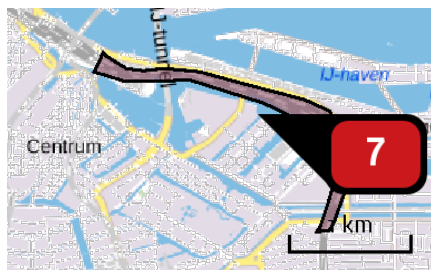
Naam Werkverkeer Oostertoegang

Locatie (X,Y) 122357, 487767

NOx 2,93 kg/j

NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.534,0 / jaar	NOx NH3	2,93 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouw Hulpbruggen

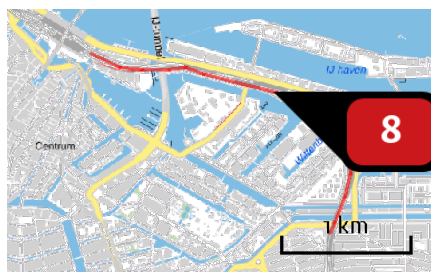
Locatie (X,Y)

123393, 487448

NOx

8,13 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	602				NOx	6,67 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Bouwmaterieel	1.203				NOx	1,46 kg/j



Naam

werkverkeer Hulpbruggen

Locatie (X,Y)

123492, 487592

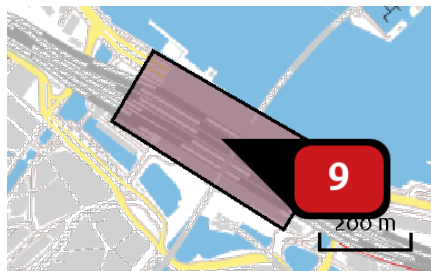
NOx

1,56 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	143,0 / jaar	NOx NH3	1,56 kg/j < 1 kg/j



Naam

Werkzaamheden CS

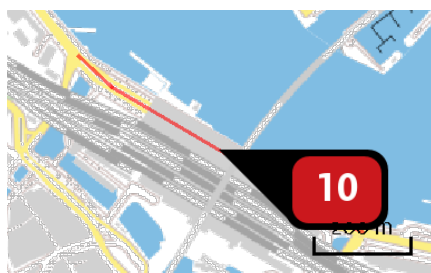
Locatie (X,Y)

121848, 488044

NOx

26,67 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Bouwmaterieel 1	997				NOx	10,84 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel 2	997				NOx	11,05 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Bouwmaterieel 1	1.994				NOx	2,36 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Bouwmaterieel 2	1.994				NOx	2,41 kg/j



Naam

Werkverkeer CS

Locatie (X,Y)

121877, 488100

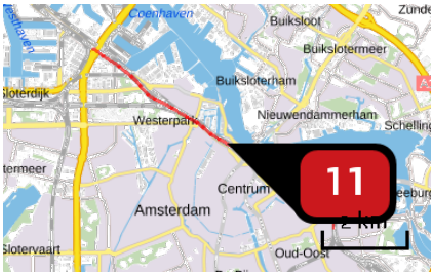
NOx

2,32 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	884,0 / jaar	NOx NH3	2,32 kg/j < 1 kg/j



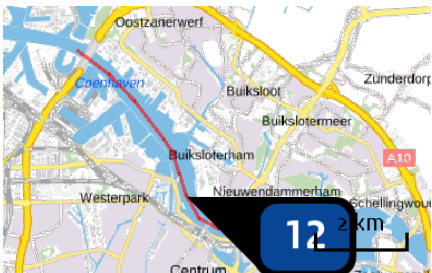
Naam
Spoorverkeer, equivalenten
Zw vvk

Locatie (X,Y)
121441, 488263

NOx
5,58 kg/j

NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	260,0 / jaar	NOx NH3	5,58 kg/j < 1 kg/j



Naam
scheepvaart

Locatie (X,Y)
121564, 488832

Type vaarweg
CEMT_Vib

NOx
42,91 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	Schepen aanvoer	16 / jaar	100%	16 / jaar	0%	NOx	42,91 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200113_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

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

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

Berekening 2027

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
ProRail	„ . .

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
PHS Amsterdam	S66oPLaQocJa

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 januari 2020, 12:32	2027	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	247,27 kg/j
NH3	1,13 kg/j

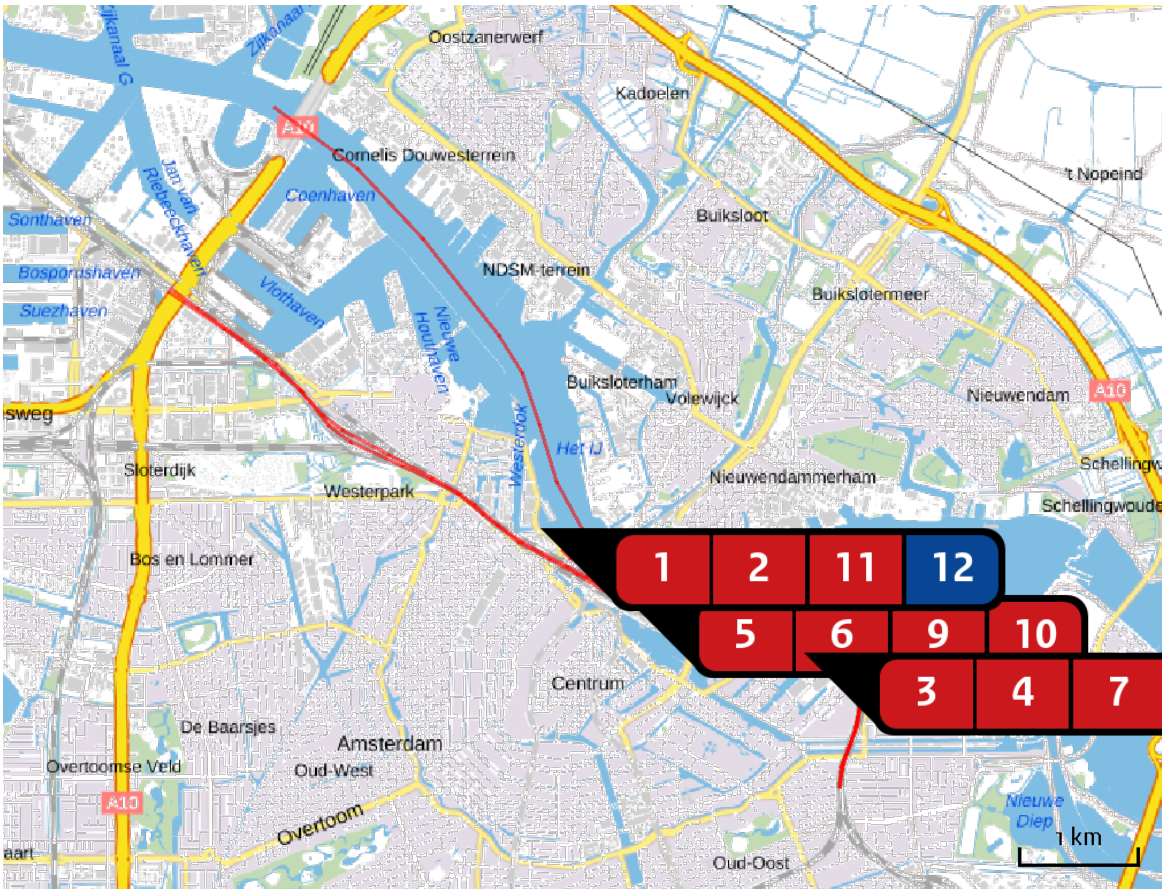
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Locatie
2027

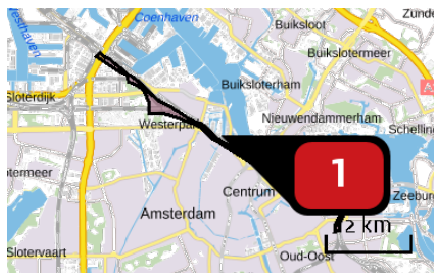


Emissie
2027

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Spoorwerken Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	77,96 kg/j
2	Werkverkeer tbv spoor Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Vrije kruising Dijksgracht Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
4	Werkverkeer Dijksgracht Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	Werkzaamheden Oostertoegang Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	61,09 kg/j
6	Werkverkeer Oostertoegang Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,88 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Bouw Hulpbruggen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
8	 werkverkeer Hulpbruggen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
9	 Werkzaamheden CS Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	26,67 kg/j
10	 Werkverkeer CS Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,28 kg/j
11	 Spoorverkeer, equivalenten Zw vvk Wegverkeer Buitenwegen	1,02 kg/j	34,48 kg/j
12	 scheepvaart Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	41,85 kg/j

Emissie
(per bron)
2027



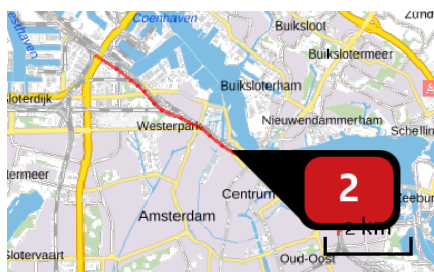
Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Spoorwerken
121192, 488554
77,96 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 56 – 75 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. N	spoorwerktuigen 1	3.147				NOx	38,64 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	spoorwerktuigen 2	2.416				NOx	26,26 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	spoorwerktuigen 3	1				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	spoorwerktuigen 1	6.293				NOx	7,32 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	spoorwerktuigen 2	4.832				NOx	5,73 kg/j



Naam

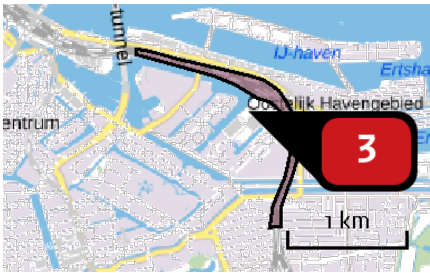
Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Werkverkeer tbv spoor
121414, 488259
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



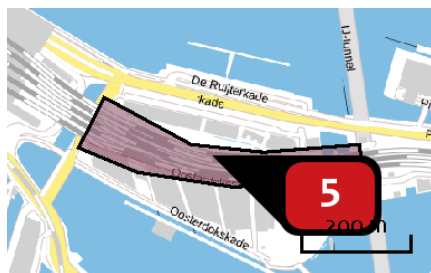
Naam
Vrije kruising Dijksgracht
Locatie (X,Y)
123699, 487284
NOx
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Bouwmaterieel	1				NOx	< 1 kg/j



Naam
Werkverkeer Dijksgracht
Locatie (X,Y)
123880, 487417
NOx
< 1 kg/j
NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Werkzaamheden
Oostertoegang

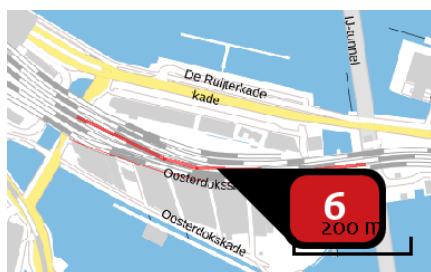
Locatie (X,Y)

122338, 487789

NOx

61,09 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Bouwmaterieel	4.613				NOx	50,15 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Bouwmaterieel	9.227				NOx	10,94 kg/j



Naam

Werkverkeer Oostertoegang

Locatie (X,Y)

122357, 487767

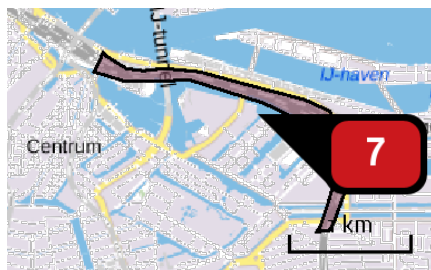
NOx

2,88 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.534,0 / jaar	NOx NH3	2,88 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouw Hulpbruggen

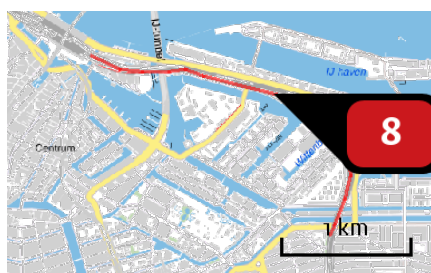
Locatie (X,Y)

123393, 487448

NOx

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	1				NOx	< 1 kg/j



Naam

werkverkeer Hulpbruggen

Locatie (X,Y)

123492, 487592

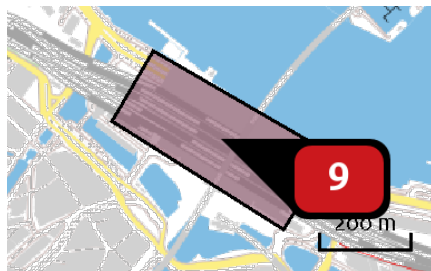
NOx

< 1 kg/j

NH₃

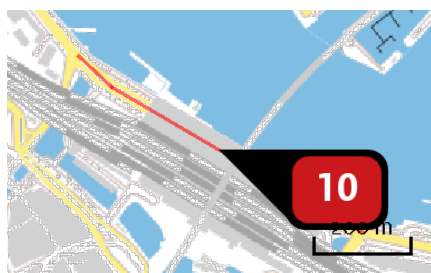
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



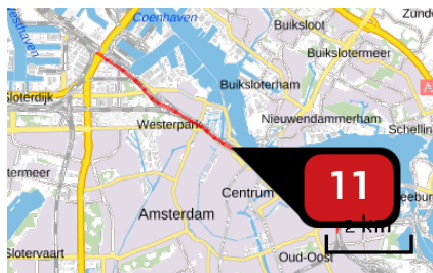
Naam **Werkzaamheden CS**
 Locatie (X,Y) **121848, 488044**
 NOx **26,67 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Bouwmaterieel 1	997				NOx	10,84 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel 2	997				NOx	11,05 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Bouwmaterieel 1	1.994				NOx	2,36 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Bouwmaterieel 2	1.994				NOx	2,41 kg/j



Naam **Werkverkeer CS**
 Locatie (X,Y) **121877, 488100**
 NOx **2,28 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	884,0 / jaar	NOx NH ₃	2,28 kg/j < 1 kg/j



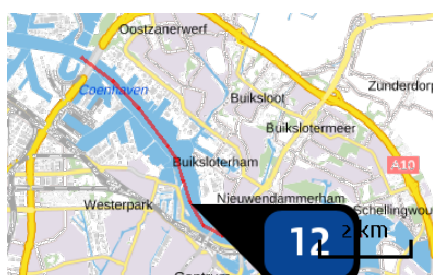
Naam **Spoorverkeer, equivalenten
Zw vvk**

Locatie (X,Y) **121441, 488263**

NOx **34,48 kg/j**

NH3 **1,02 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.640,0 / jaar	NOx NH3	34,48 kg/j 1,02 kg/j



Naam **scheepvaart**

Locatie (X,Y) **121564, 488832**

Type vaarweg **CEMT_Vib**

NOx **41,85 kg/j**

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	Schepen aanvoer	16 / jaar	100%	16 / jaar	0%	NOx	41,85 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200113_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

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

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

Berekening 2028

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
ProRail	, , ,

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
PHS Amsterdam	RfXVmbQ296D7

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 januari 2020, 15:51	2028	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	157,78 kg/j
NH3	< 1 kg/j

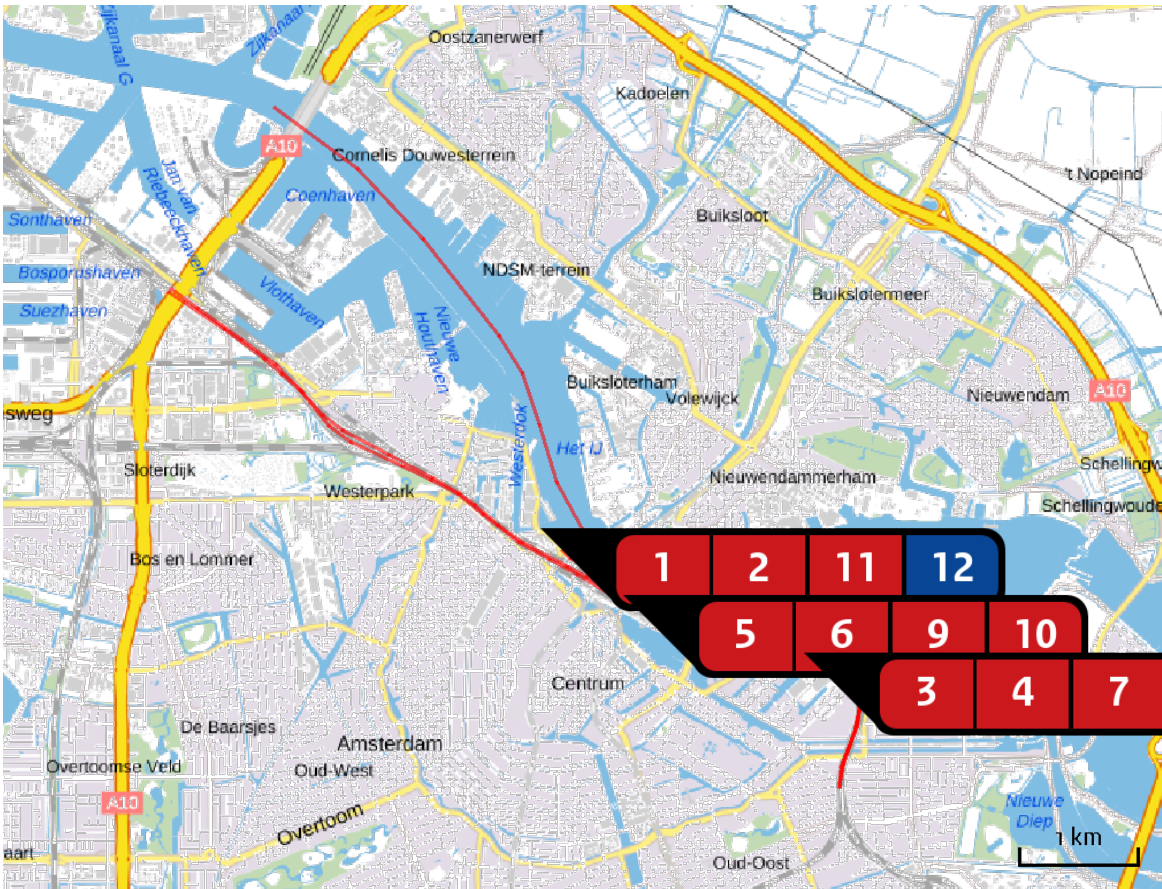
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Locatie
2028

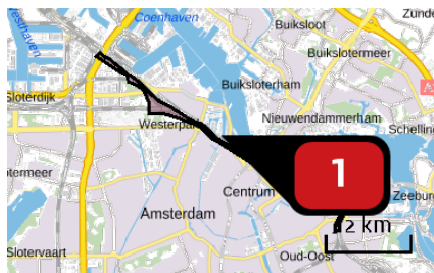


Emissie
2028

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Spoorwerken Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	-	8,90 kg/j
2	Werkverkeer tbv spoor Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	12,67 kg/j
3	Vrije kruising Dijksgracht Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
4	Werkverkeer Dijksgracht Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	Werkzaamheden Oostertoegang Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	-	62,31 kg/j
6	Werkverkeer Oostertoegang Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,83 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Bouw Hulpbruggen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
8	 werkverkeer Hulpbruggen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
9	 Werkzaamheden CS Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	26,67 kg/j
10	 Werkverkeer CS Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,24 kg/j
11	 Spoorverkeer, equivalenten Zw vvk Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,34 kg/j
12	 scheepvaart Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	40,79 kg/j

Emissie
(per bron)
2028



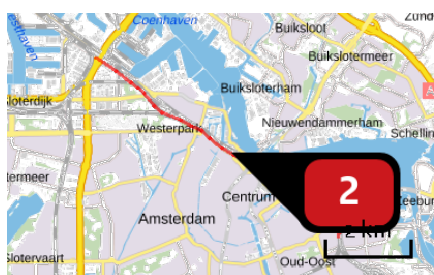
Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Spoorwerken
121192, 488554
8,90 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 56 – 75 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. N	spoorwerktuigen 1	371				NOx	4,55 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	spoorwerktuigen 2	263				NOx	2,86 kg/j
STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	spoorwerktuigen 1	743				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	spoorwerktuigen 2	527				NOx	< 1 kg/j



Naam

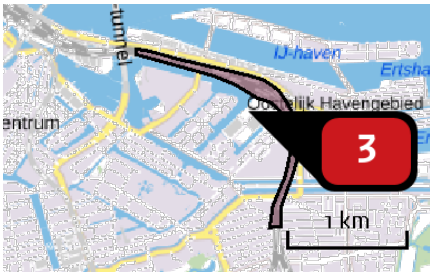
Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Werkverkeer tbv spoor
121414, 488259
12,67 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	452,0 / jaar	NOx NH3	12,67 kg/j < 1 kg/j



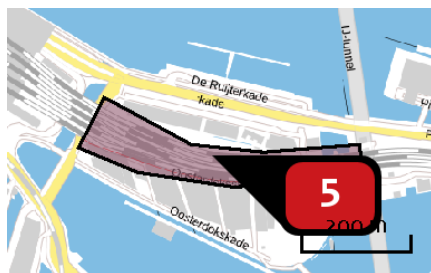
Naam
Vrije kruising Dijksgracht
Locatie (X,Y)
123699, 487284
NOx
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	1				NOx	< 1 kg/j



Naam
Werkverkeer Dijksgracht
Locatie (X,Y)
123880, 487417
NOx
< 1 kg/j
NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Werkzaamheden
Oostertoegang

Locatie (X,Y)

122338, 487789

NOx

62,31 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	4.613				NOx	51,15 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Bouwmaterieel	9.227				NOx	11,16 kg/j



Naam

Werkverkeer Oostertoegang

Locatie (X,Y)

122357, 487767

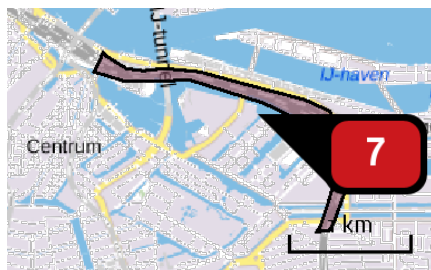
NOx

2,83 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.534,0 / jaar	NOx NH3	2,83 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouw Hulpbruggen

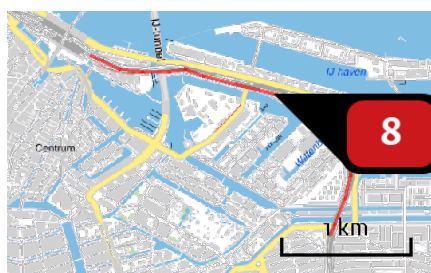
Locatie (X,Y)

123393, 487448

NOx

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	1				NOx	< 1 kg/j



Naam

werkverkeer Hulpbruggen

Locatie (X,Y)

123492, 487592

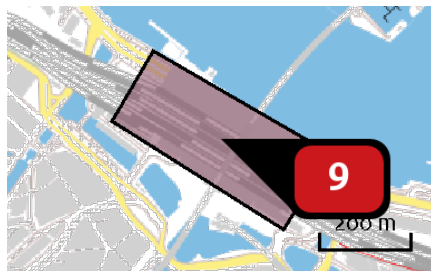
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Werkzaamheden CS

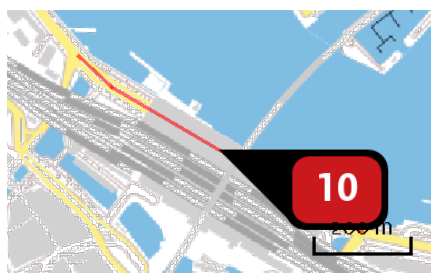
Locatie (X,Y)

121848, 488044

NOx

26,67 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Bouwmaterieel 1	997				NOx	10,84 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel 2	997				NOx	11,05 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Bouwmaterieel 1	1.994				NOx	2,36 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Bouwmaterieel 2	1.994				NOx	2,41 kg/j



Naam

Werkverkeer CS

Locatie (X,Y)

121877, 488100

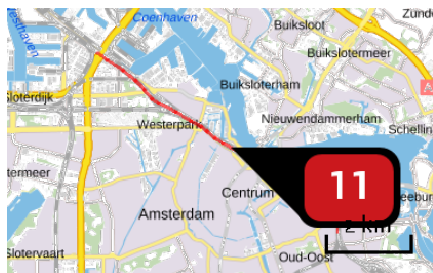
NOx

2,24 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	884,0 / jaar	NOx NH3	2,24 kg/j < 1 kg/j



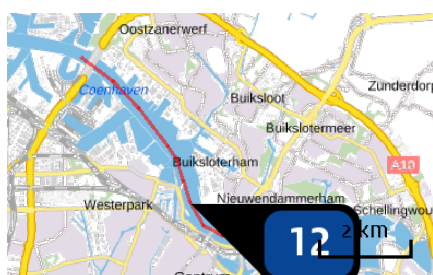
Naam **Spoorverkeer, equivalenten
Zw vvk**

Locatie (X,Y) **121441, 488263**

NOx **1,34 kg/j**

NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	65,0 / jaar	NOx NH ₃	1,34 kg/j < 1 kg/j



Naam **scheepvaart**

Locatie (X,Y) **121564, 488832**

Type vaarweg **CEMT_Vib**

NOx **40,79 kg/j**

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	Schepen aanvoer	16 / jaar	100%	16 / jaar	0%	NOx	40,79 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200113_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

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

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

Berekening 2029

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
ProRail	...

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
PHS Amsterdam	Rcj117S3oPfc

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 januari 2020, 15:52	2029	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	166,65 kg/j
NH3	1,58 kg/j

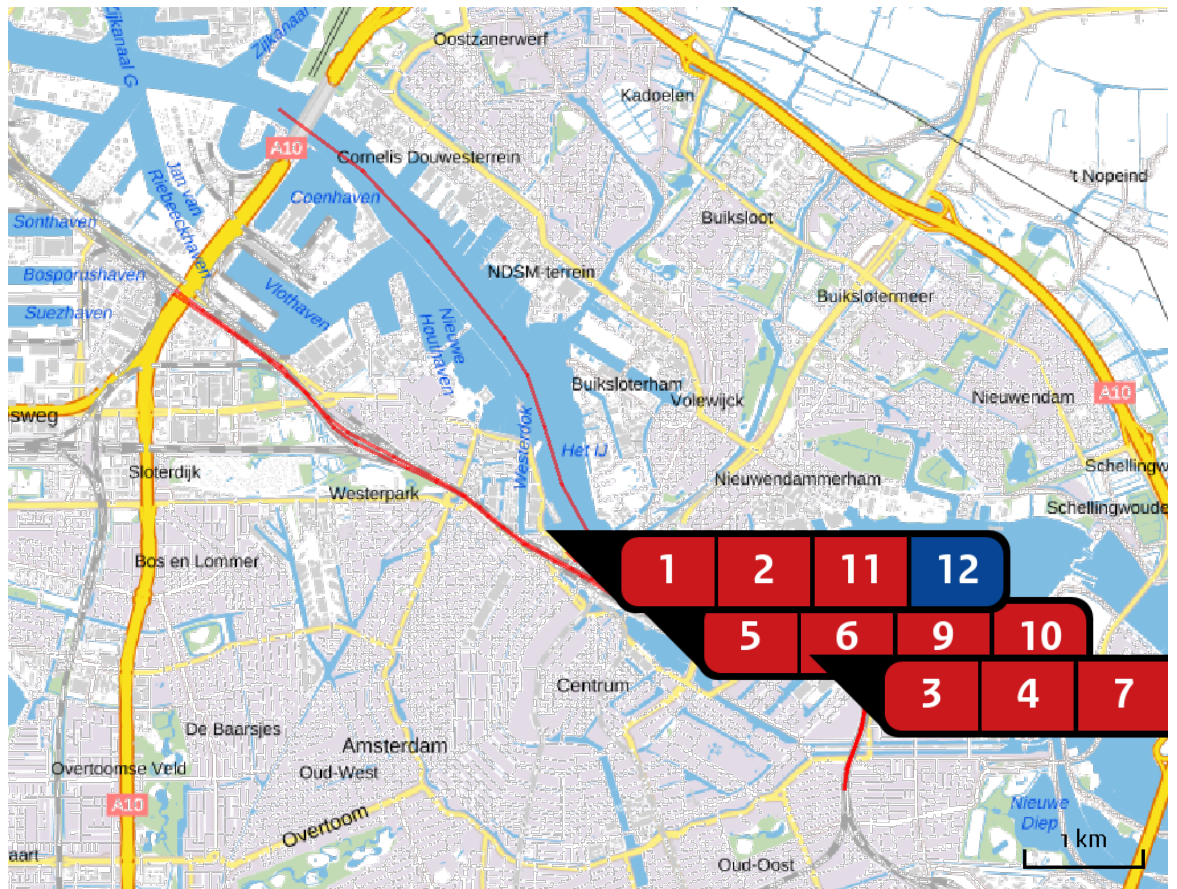
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Locatie
2029

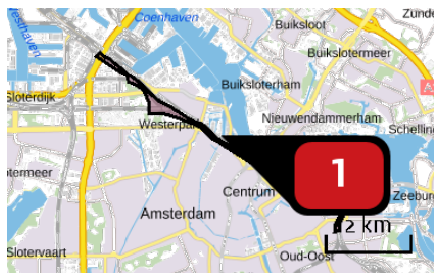


Emissie
2029

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Spoorwerken Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	-	23,90 kg/j
2	 Werkverkeer tbv spoor Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,18 kg/j	51,15 kg/j
3	 Vrije kruising Dijkgracht Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
4	 Werkverkeer Dijkgracht Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	 Werkzaamheden Oostertoegang Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	-	62,31 kg/j
6	 Werkverkeer Oostertoegang Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,77 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Bouw Hulpbruggen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
8	 werkverkeer Hulpbruggen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
9	 Werkzaamheden CS Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	13,35 kg/j
10	 Werkverkeer CS Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,10 kg/j
11	 Spoorverkeer, equivalenten Zw vvk Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	9,52 kg/j
12	 Bron 12 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	2,52 kg/j

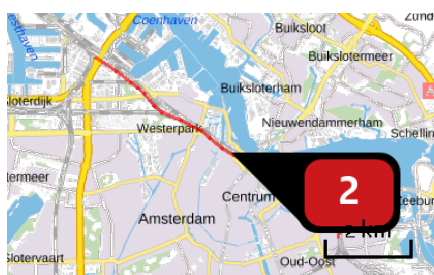
Emissie
(per bron)
2029



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Spoorwerken
121192, 488554
23,90 kg/j

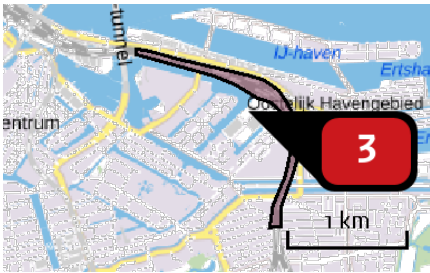
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 56 – 75 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. N	spoorwerktuigen 1	756				NOx	9,28 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	spoorwerktuigen 2	971				NOx	10,56 kg/j
STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	spoorwerktuigen 1	1.511				NOx	1,76 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	spoorwerktuigen 2	1.941				NOx	2,30 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Werkverkeer tbv spoor
121414, 488259
51,15 kg/j
1,18 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.860,0 / jaar	NOx NH3	51,15 kg/j 1,18 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Vrije kruising Dijksgracht
123699, 487284
< 1 kg/j

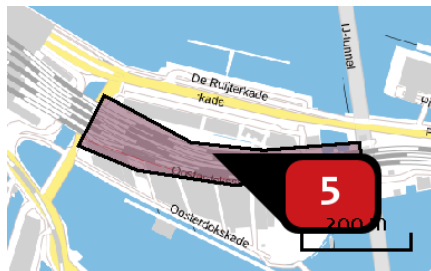
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	1				NOx	< 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Werkverkeer Dijksgracht
123880, 487417
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Werkzaamheden
Oostertoegang

Locatie (X,Y) 122338, 487789

NOx 62,31 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	4.613				NOx	51,15 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Bouwmaterieel	9.227				NOx	11,16 kg/j



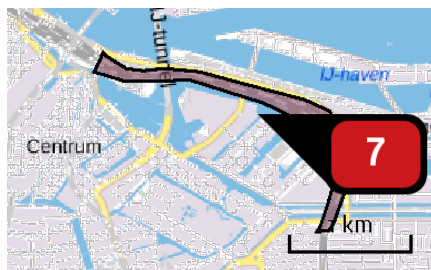
Naam Werkverkeer Oostertoegang

Locatie (X,Y) 122357, 487767

NOx 2,77 kg/j

NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.534,0 / jaar	NOx NH3	2,77 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouw Hulpbruggen

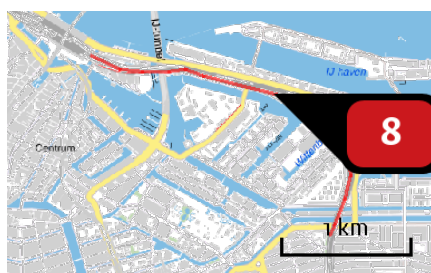
Locatie (X,Y)

123393, 487448

NOx

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel	1				NOx	< 1 kg/j



Naam

werkverkeer Hulpbruggen

Locatie (X,Y)

123492, 487592

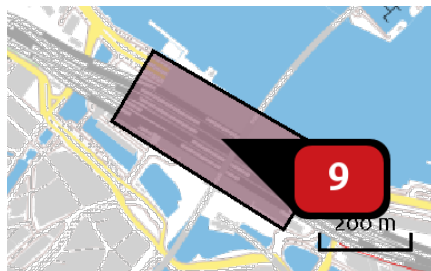
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Werkzaamheden CS

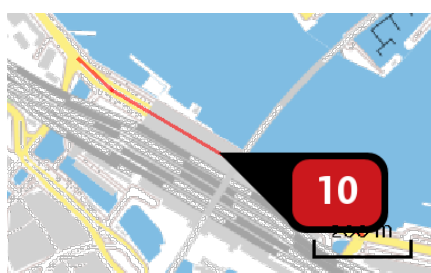
Locatie (X,Y)

121848, 488044

NOx

13,35 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Bouwmaterieel 1	499				NOx	5,42 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Bouwmaterieel 2	499				NOx	5,53 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Bouwmaterieel 1	997				NOx	1,18 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Bouwmaterieel 2	997				NOx	1,21 kg/j



Naam

Werkverkeer CS

Locatie (X,Y)

121877, 488100

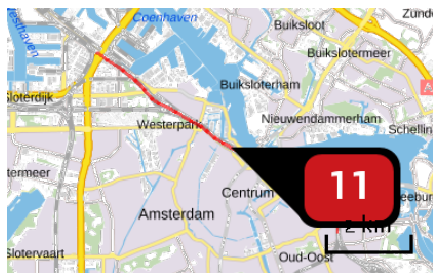
NOx

1,10 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	442,0 / jaar	NOx NH3	1,10 kg/j < 1 kg/j



Naam

Spoorverkeer, equivalenten
Zw vvk

Locatie (X,Y)

121441, 488263

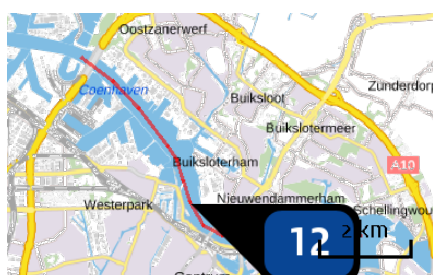
NOx

9,52 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	473,0 / jaar	NOx NH3	9,52 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bron 12

Locatie (X,Y)

121564, 488832

Type vaarweg

CEMT_Vib

NOx

2,52 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	Schepen aanvoer	1 / jaar	100%	1 / jaar	0%	NOx	2,52 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200113_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>