

project
**AERIUS-berekening
 Ontwikkeling Waterside-Oost
 Rotterdam**

datum
4 november 2020

opdrachtgever
LKG Properties

projectnummer
P01024_1

opgesteld door
SRO, DAd

i.a.a.
RFe

BRO
 Industriestraat 94
 5931 PK Tegelen
 T +31 (0)77 373 06 01
 E info@bro.nl
 www.bro.nl

1. Inleiding

De ontwikkeling voorziet in de volledige herontwikkeling van een braakliggend terrein aan de over van de Maas in het stadsdeel IJsselmonde, ten zuidoosten van het centrum van Rotterdam. In verband met de te volgen juridisch planologische procedure is het van belang om inzicht te hebben of dat met onderhavige ontwikkeling sprake is van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 beschrijven we het wettelijk kader, waar onder meer informatie gegeven wordt over de Natura 2000 gebieden. In hoofdstuk 3 beschrijven we het planvoornemen, waarna in hoofdstuk 4 de resultaten van de berekening volgen. In hoofdstuk 5 volgen de conclusies van het onderzoek.

2. Wettelijk kader Natura 2000-gebieden

Wettelijk kader

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aange-

wezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming).

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt verder, op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht. Uit de Memorie van Toelichting blijkt, dat de Wet natuurbescherming, buiten de zorgplicht, al voldoende instrumenten bevat om schadelijke handelingen in Natura 2000-gebieden te beperken. Deze zorgplicht is daarmee primair bedoeld om de eigen verantwoordelijkheid vast te leggen, die een ieder heeft voor een zorgvuldige omgang met de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden.

Doorwerking plangebied

Het projectgebied ligt niet binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, 'Boezems Kinderdijk' bevindt zich op 5,9 kilometer ten zuidoosten van het projectgebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het projectgebied zijn externe effecten als licht en geluid uitgesloten. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling de volledige herontwikkeling van

het perceel aan de oever van de Maas betreft, kan een significante toename aan stikstofdepositie tijdens de aanleg- en gebruiksfase op omliggende Natura 2000-gebieden in het kader van het planvoornemen niet op voorhand worden uitgesloten. Derhalve is het uitvoeren van een stikstofdepositieberekening benodigd.

3. Het planvoornemen

De planlocatie is gelegen aan de oever van de Maas in stadsdeel IJsselmonde, ten zuidoosten van het centrum van Rotterdam. Het bouwplan betreft een wigvormige ontwikkeling aan de Flying Dutchmanstraat. Het plangebied wordt in het noorden en westen begrensd door de Nieuwe Maas, in het oosten aan de Flying Dutchmanstraat en de zuidpunt grenst aan de Oostdijk. Het plangebied staat kadastraal bekend als gemeente IJsselmonde, sectie D, perceelnummer 5244.

De initiatiefnemer is voornemens om een wigvormige ontwikkeling van drie bouwlagen aan de Flying Dutchmanstraat, tot circa tien bouwlagen aan de noordwest zijde te realiseren. Er worden verschillende type appartementen gerealiseerd, variërend tussen circa 70 en 160 m² gebruiksoppervlakte (gbo). Initiatiefnemer is voornemens 125 appartementen te realiseren. In totaal bestaat het woongedeelte uit circa 11.848 m² gbo. Daarnaast wordt onder het woongedeelte een parkeergarage beoogd met in totaal 149 parkeerplaatsen. Aanvullend worden er 36 parkeerplaatsen op eigen terrein gerealiseerd (maaiveldniveau).

Initiatiefnemer is voornemens om in 2022 te starten met de bouw. De totale bouw zal circa 2 jaar in beslag nemen. Waarna in 2024 het pand in gebruik kan worden genomen.



Figuur 1: Ligging van het projectgebied ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden (bron: Natura 2000 Network Viewer)



Figuur 2: Impressie van het planvoornemen

4. AERIUS-berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Uit deze berekeningen blijkt dat bij de aanlegfases en gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. In de bijlagen zijn de door AERIUS gegenereerde rapportages voor de aanlegfase en gebruiksfase opgenomen. In het voorliggende document wordt de invoer op kort toegelicht.

Aanlegfases

Bij de realisatie van de nieuwbouw en de aanleg van het terrein wordt gebruik gemaakt van meerdere (mobiele) werktuigen en vinden verkeersbewegingen plaats. Dit zorgt voor een emissie van stikstof. Deze emissie is berekend. Voor de stikstofdepositieberekening van de aanlegfase is het planvoornemen in twee bouwfases opgesplitst. Er is rekening gehouden met het invoeren van mobiele werktuigen voor twee aanlegjaren, te weten het jaar 2022 en 2023. Bouwfase 1 (2022) betreft het slopen, bouwrijp maken, grondwerken, fundering werkzaamheden en start ruwbouw. Bouwfase 2 (2023) betreft het vervolg van de ruwbouw, afbouw en woonrijp maken.

Aanlegfase jaar 1 (2022)

(Mobiele) werktuigen

De stikstofemissie van de mobiele werktuigen is ingevoerd op basis van het dieselverbruik per uur, het aantal draaiuren per mobiel werktuig en de default instellingen van de AERIUS-calculator. Deze praktijk gegevens zijn mede bepaald op basis van de kengetallen van de AERIUS-calculator en reeds diverse uitgevoerde AERIUS-berekeningen.

Werktuig	Bouwjaar	Brandstof	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Draaiuren	Brandstofverbruik per uur	Tot. Brandstofverbruik	Totale emissie (kg/lj)
Mobiele hijskraan	2014	Diesel	450	50	1600	15	24.000	72,44
Heistelling	2014	Diesel	200	50	320	15	4.800	14,49
Dumpers	2014	Diesel	215	50	1280	15	19.200	57,95
Graafmachine	2015	Diesel	100	60	1600	7	11.200	29,87
Laadschop	2015	Diesel	100	60	1600	10	16.000	42,53
Compacttrekker	2013	Diesel	40	50	1280	5	6.400	79,90
Graaf-laadcombinaties	2015	Diesel	70	40	1600	5	8.000	20,54
Betonstorter	2014	Diesel	200	50	640	7	4.480	13,52
Reach Stackers	2014	Diesel	250	78	320	12	3.840	12,21
Ruw terrein heftrucks	2015	Diesel	60	60	640	3,5	2.240	2,49

Voor de inzet van mobiele werktuigen is gerekend met Stageklasse IV die ten tijden van de realisatie gemiddeld 8 jaar oud zijn. Het is aannemelijk dat tegen die tijd het aandeel Stageklasse IV een groot deel en een gemiddelde aanname betreft voor de inzet van het materieel ten tijde van de bouw. Zie hiervoor bovenstaande tabel en bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Verkeer bouw en aanleg

Ten behoeve van de bouw en aanleg vinden ook verkeersbewegingen plaats, onder andere in de vorm van vrachtwagens en busjes. De totale verkeersgeneratie is weergegeven in navolgende tabel. De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij 100% van de bewegingen in twee richtingen zijn ingevoerd. Hierbij zijn dus meer bewegingen gemodelleerd dan daadwerkelijk plaats gaan

vinden, waardoor onzekerheid over de richting van de bewegingen wordt opgevangen. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS calculator.

Tabel Bouwverkeer aanlegfase jaar 1

Verkeersbewegingen bouwverkeer	Totale verkeersgeneratie
Bedrijfsbusjes (licht verkeer)	50 p/etmaal
aan- en afvoer materialen (middelzwaar vrachtverkeer)	1500 p/jaar
Betonmixer of zwaar transport (zwaar vrachtverkeer)	1500 p/jaar

Aanlegfase jaar 2 (2023)Mobiele) werktuigen

Voor wat betreft bouwphase 2 is de stikstofemissie van de mobiele werktuigen ook mede bepaald op basis van het dieselverbruik per uur, het aantal draaiuren per mobiel werktuig en de default instellingen van de AERIUS-calculator. Deze praktijk gegevens zijn mede bepaald op basis van de kengetallen van de AERIUS-calculator en reeds diverse uitgevoerde AERIUS-berekeningen.

Voor de inzet van mobiele werktuigen is gerekend met Stageklasse IV die ten tijden van de realisatie gemiddeld 9 jaar oud zijn. Het is aannemelijk dat tegen die tijd het aandeel Stageklasse IV een groot deel en een gemiddelde aanname betreft voor de inzet van het materieel ten tijde van de bouw. Zie hiervoor bovenstaande tabel en bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Verkeer bouw en aanleg

Ten behoeve van de bouw en aanleg vinden ook verkeersbewegingen plaats, onder andere in de vorm van vrachtwagens en busjes. De totale verkeersgeneratie is weergegeven in navolgende tabel.

De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij 100% van de bewegingen in twee richtingen zijn ingevoerd. Hierbij zijn dus meer bewegingen gemodelleerd dan daadwerkelijk plaats gaan vinden, waardoor onzekerheid over de richting van de bewegingen wordt opgevangen. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS calculator.

Werktuig	Bouwjaar	Brandstof	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Draaiuren	Brandstofverbruik per uur	Tot. Brandstofverbruik	Totale emissie (kg/lj)
Mobiele hijskraan	2014	Diesel	450	50	1280	15	19.200	57,95
Dumpers	2014	Diesel	215	50	960	15	14.400	43,46
Graafmachine	2015	Diesel	100	60	1280	7	8.960	23,89
Laadschop	2015	Diesel	100	60	1280	10	12.800	34,03
Compacttrekker	2015	Diesel	40	50	1280	5	6.400	79,90
Graaf-laadcombinaties	2015	Diesel	70	40	1280	5	6.400	16,43
Vorkheftrucks	2013	Diesel	45	60	960	2,5	2.400	28,23
Ruw terrein heftrucks	2013	Diesel	50	60	960	3,5	3.360	38,33
Trilplaat	2008	Benzine	10	40	640	1,2	768	0,97
Wals	2013	Diesel	50	40	320	10	3.200	37,69

Conclusie

Het rekenresultaat met de ingevoerde mobiele werktuigen voor bouwphase 1, bouwphase 2 én het daarbij horende bouwverkeer is niet hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

Tabel *Bouwverkeer aanlegfase jaar 2*

Verkeersbewegingen bouwverkeer	Totale verkeersgeneratie
Bedrijfsbusjes (licht verkeer)	50 p/etmaal
aan- en afvoer materialen (middelzwaar vrachtverkeer)	1200 p/jaar
Betonmixer of zwaar transport (zwaar vrachtverkeer)	1200 p/jaar

Gebruiksfase

Het planvoornemen 'Waterside-Oost' met 125 appartementen, wordt gasloos opgeleverd en zorgt dan ook niet voor stikstofemissie. De verkeersbewegingen die met de gebruiksfase samenhangen zorgen hier echter wel voor.

De verwachte verkeersaantrekkende werking van het planvoornemen is berekend op basis van de CROW-publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren". Hierbij is uitgegaan van 125 middeldure koopappartementen in het gebiedstype 'rest bebouwde kom' in Rotterdam (stedelijkheidsgraad 'sterk stedelijk'). In totaal worden met het planvoornemen 700 motorvoertuigbewegingen per etmaal gegenereerd. Voor de volledigheid zijn ook per deelgebied 4 zware vrachtbewegingen meegenomen per week (bewegingen voor bijvoorbeeld een ophaaldiensten en vuilniswagens).

De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd per deelgebied, waarbij 100% van de bewegingen in twee richtingen zijn ingevoerd. Hierbij zijn dus meer bewegingen gemodelleerd dan daadwerkelijk plaats gaan vinden, waardoor onzekerheid over de richting van de bewegingen wordt opgevangen. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Conclusie

Het rekenresultaat is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j.

5. Resultaat en conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat bij zowel ten tijde van de aanlegfase als de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

Omdat significant negatieve gevolgen zijn uitgesloten, hoeft voor de ontwikkeling geen passende beoordeling opgesteld te worden. Omdat er van het project geen significant negatieve gevolgen te verwachten zijn, geldt ook geen vergunningplicht van de Wet natuurbescherming.

Bijlagen

Bijlage 1: Stikstofdepositieberekening Aanlegfase fase 1

Bijlage 2: Stikstofdepositieberekening Aanlegfase fase 2

Bijlage 3: Stikstofdepositieberekening Gebruiksfase

Bijlage 1

AERIUS-berekening Aanlegfase 1

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 Aanlegfase jaar 1 Waterside Rotterdam

- 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
BRO	Flying Dutchmanstraat, - Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Aanlegfase jaar 1 Waterside Rotterdam	RkVDPGSNUsgn	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 november 2020, 08:24	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	368,41 kg/j
NH ₃	1,50 kg/j

Resultaten

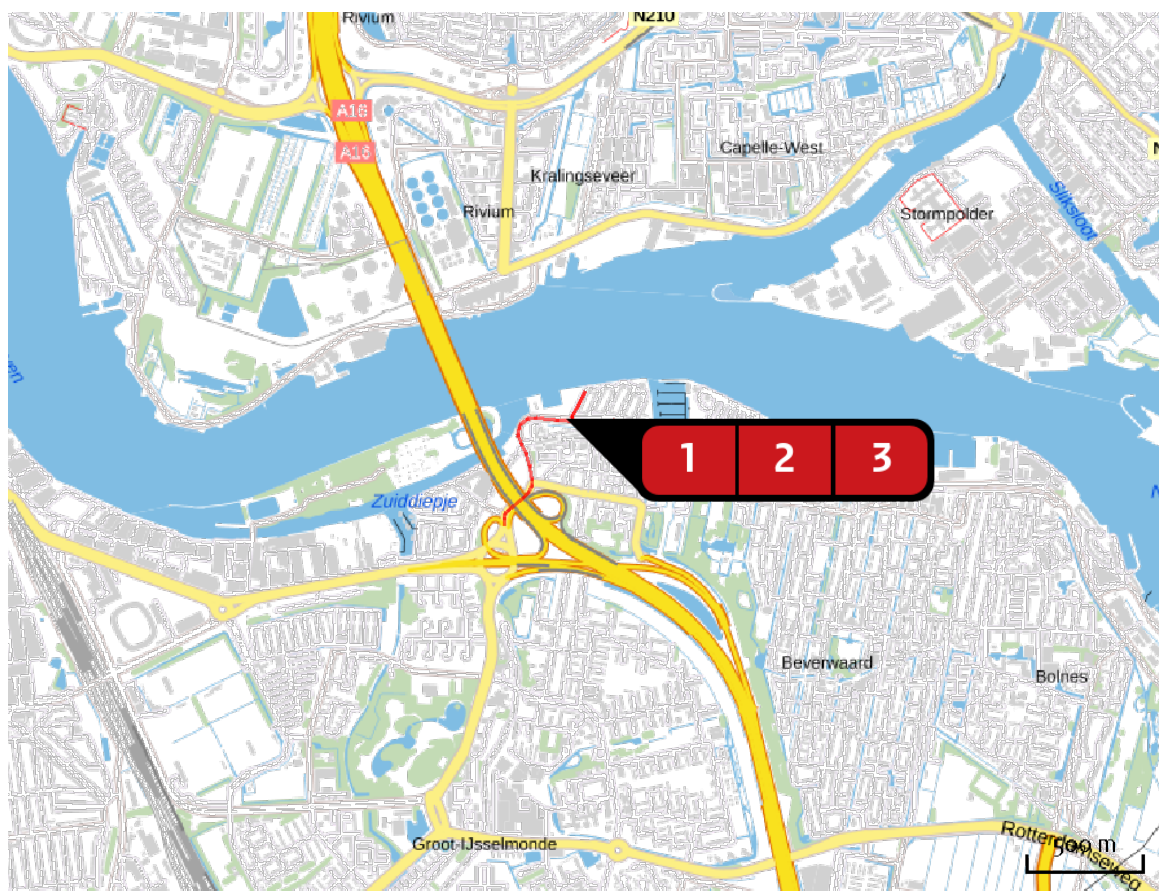
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

AERIUS-berekening van de aanlegfase in het kader van de ontwikkeling van Waterside te Rotterdam. Met de ontwikkeling van Waterside Rotterdam wordt een wigvormige ontwikkeling van drie bouwlagen aan de Flying Dutchmanstraat, tot circa tien bouwlagen aan de noordwest zijde gerealiseerd. Er zijn verschillende type appartementen voorzien, variërend tussen circa 70 en 160 m² gebruiksoppervlakte (gbo). Daarnaast wordt onder het woongedeelte een parkeergarage beoogd met in totaal 149 parkeerplaatsen. Aanvullend worden er 36 parkeerplaatsen op eigen terrein gerealiseerd (maaiveldniveau). De totale bouwduur bedraagt 2 jaar. Deze berekening betreft de berekening van bouwjaar 1.

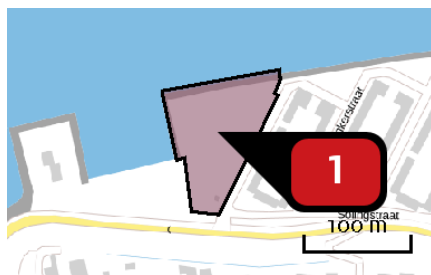
Locatie
Aanlegfase jaar 1
Waterside
Rotterdam



Emissie
Aanlegfase jaar 1
Waterside
Rotterdam

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	345.93 kg/j
2	 Bouwverkeer (west) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	13.33 kg/j
3	 Bouwverkeer (oost) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9.16 kg/j

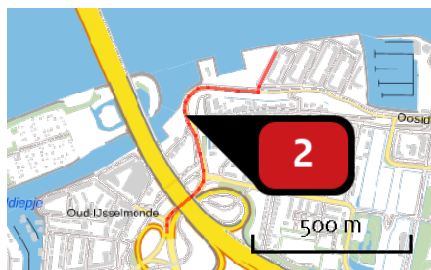
Emissie
(per bron)
Aanlegfase jaar 1
Waterside
Rotterdam



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Mobiele werktuigen
97414, 435259
345,93 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Compacttrekker	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	79,90 kg/j < 1 kg/j
AFW	Dumpers	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	57,95 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachines	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	29,87 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	42,53 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graaf- laadcombinaties	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	20,54 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorters	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	13,52 kg/j < 1 kg/j
AFW	Reach Stackers	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	12,21 kg/j < 1 kg/j
AFW	Ruw terrein heftrucks	4,0	4,0	0,0	NOx	2,49 kg/j
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	72,44 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	14,49 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bouwverkeer (west)**
 Locatie (X,Y) **97190, 435092**
 NOx **13,33 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	40,0 / etmaal	NOx NH ₃	3,85 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.500,0 / jaar	NOx NH ₃	3,81 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.500,0 / jaar	NOx NH ₃	5,67 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bouwverkeer (oost)**
 Locatie (X,Y) **97575, 435171**
 NOx **9,16 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	40,0 / etmaal	NOx NH ₃	2,64 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.500,0 / jaar	NOx NH ₃	2,62 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.500,0 / jaar	NOx NH ₃	3,90 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201103_bed432f8ee

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2

AERIUS-berekening Aanlegfase 2

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 Aanlegfase jaar 2 Waterside Rotterdam

- 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
BRO	Flying Dutchmanstraat, - Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Aanlegfase jaar 2 Waterside Rotterdam	Ry7fApP37sJ9	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 november 2020, 08:25	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	379,16 kg/j
NH ₃	1,27 kg/j

Resultaten

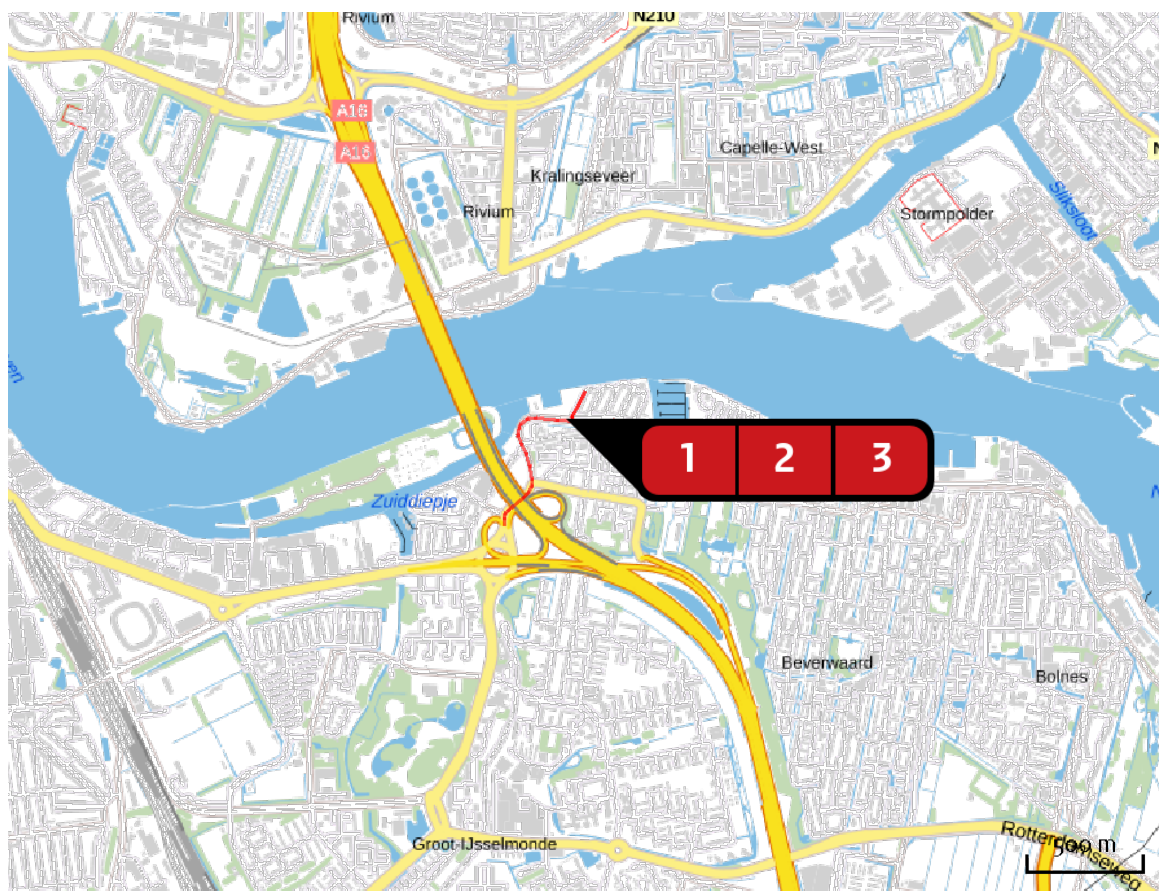
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

AERIUS-berekening van de aanlegfase in het kader van de ontwikkeling van Waterside te Rotterdam. Met de ontwikkeling van Waterside Rotterdam wordt een wigvormige ontwikkeling van drie bouwlagen aan de Flying Dutchmanstraat, tot circa tien bouwlagen aan de noordwest zijde gerealiseerd. Er zijn verschillende type appartementen voorzien, variërend tussen circa 70 en 160 m² gebruiksoppervlakte (gbo). Daarnaast wordt onder het woongedeelte een parkeergarage beoogd met in totaal 149 parkeerplaatsen. Aanvullend worden er 36 parkeerplaatsen op eigen terrein gerealiseerd (maaiveldniveau). De totale bouwduur bedraagt 2 jaar. Deze berekening betreft de berekening van bouwjaar 2.

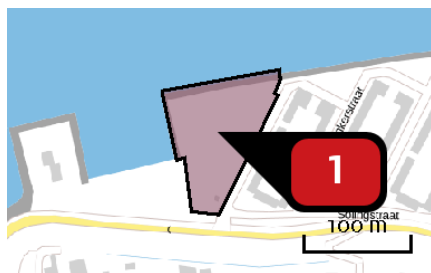
Locatie
Aanlegfase jaar 2
Waterside
Rotterdam



Emissie
Aanlegfase jaar 2
Waterside
Rotterdam

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	360,88 kg/j
2	 Bouwverkeer (west) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	10,84 kg/j
3	 Bouwverkeer (oost) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	7,45 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase jaar 2
Waterside
Rotterdam



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

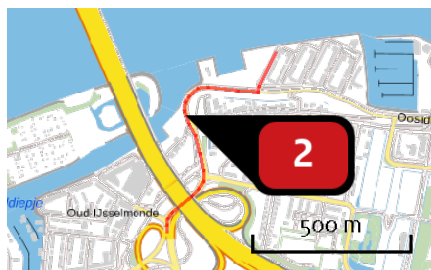
Mobiele werktuigen

97414, 435259

360,88 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof inhoud	Emissie
AFW	Compacttrekker	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	79,90 kg/j < 1 kg/j
AFW	Dumpers	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	43,46 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachines	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	23,89 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	34,03 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graaf- laadcombinaties	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	16,43 kg/j < 1 kg/j
AFW	Ruw terrein heftrucks	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	38,33 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	57,95 kg/j < 1 kg/j
AFW	Vorkheftrucks	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	28,23 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Wals	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	37,69 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bouwverkeer (west)**
 Locatie (X,Y) **97190, 435092**
 NOx **10,84 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	40,0 / etmaal	NOx NH ₃	3,60 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.200,0 / jaar	NOx NH ₃	2,84 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.200,0 / jaar	NOx NH ₃	4,39 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bouwverkeer (oost)**
 Locatie (X,Y) **97575, 435171**
 NOx **7,45 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	40,0 / etmaal	NOx NH ₃	2,47 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.200,0 / jaar	NOx NH ₃	1,95 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.200,0 / jaar	NOx NH ₃	3,02 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201103_bed432f8ee

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 3

AERIUS-berekening Gebruiksfase

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

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (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 Gebruiksfase Waterside Rotterdam

- ▶ 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

BRO

Flying Dutchmanstraat, - Rotterdam

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Gebruiksfase Waterside
Rotterdam

RTU7SbjAqZ5W

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

04 november 2020, 08:25

2024

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NO_x 85,92 kg/jNH₃ 5,91 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

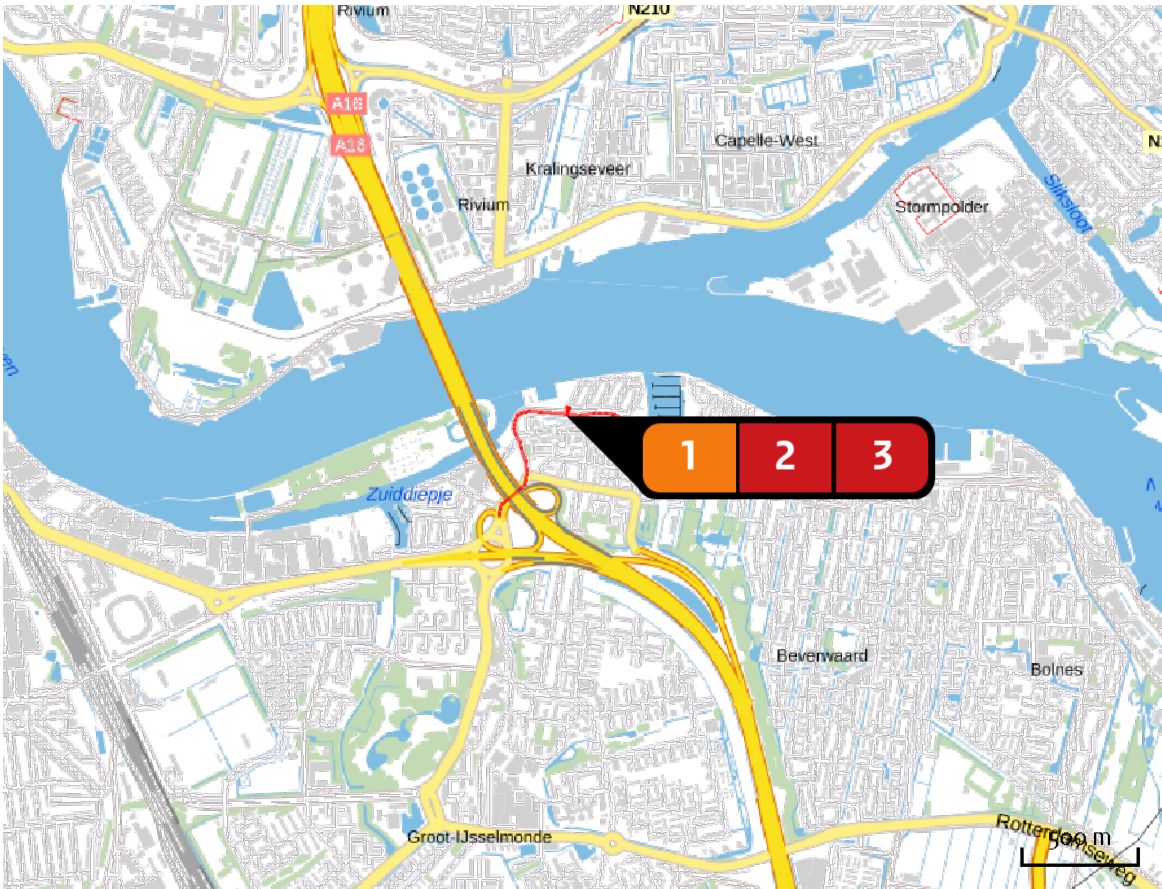
Natuurgebied

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

Toelichting

AERIUS-berekening van de gebruiksfase ten behoeve van de ontwikkeling van Waterside te Rotterdam. Met de ontwikkeling van Waterside Rotterdam wordt een wigvormige ontwikkeling van drie bouwlagen aan de Flying Dutchmanstraat, tot circa tien bouwlagen aan de noordwest zijde gerealiseerd. Er zijn verschillende type appartementen voorzien, variërend tussen circa 70 en 160 m² gebruiksoppervlakte (gbo). Daarnaast wordt onder het woongedeelte een parkeergarage beoogd met in totaal 149 parkeerplaatsen. Aanvullend worden er 36 parkeerplaatsen op eigen terrein gerealiseerd (maaiveldniveau).

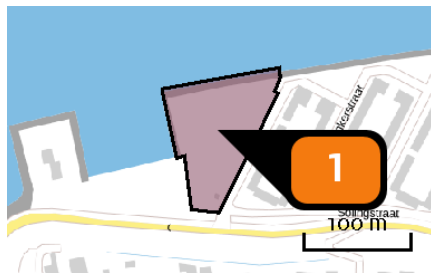
Locatie
Gebruiksfase
Waterside
Rotterdam



Emissie
Gebruiksfase
Waterside
Rotterdam

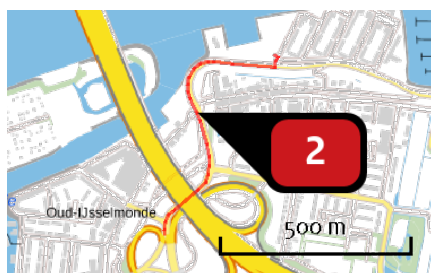
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Waterside Oost Wonen en Werken Woningen	-	-
2	 Wegverkeer (west) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,59 kg/j	52,16 kg/j
3	 Wegverkeer (oost) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	2,32 kg/j	33,76 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase
Waterside
Rotterdam



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie

Waterside Oost
97414, 435259
33,0 m
0,9 ha
0,5 m
0,000 MW
Continue emissie



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Wegverkeer (west)
97213, 435046
52,16 kg/j
3,59 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	700,0 / etmaal	NOx NH3	51,56 kg/j 3,58 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	16,0 / maand	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Wegverkeer (oost)
97623, 435164
33,76 kg/j
2,32 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	700,0 / etmaal	NOx NH3	33,38 kg/j 2,32 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	16,0 / maand	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201103_bed432f8ee

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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