

Stikstofdepositie onderzoek

BP Feijenoord



ECOSOLVER

ECOLOGISCH
ADVIESBUREAU





Stikstofdepositie onderzoek

BP Feijenoord

Colofon	
Plangebied	BP Feijenoord, gemeente Rotterdam
Opsteller(s)	Irma Dekker
Datum	1-6-2023
Versienummer	01
Aantal pagina's	14 (excl. Bijlagen)
Opdrachtgever	Gemeente Rotterdam
Wijze van citeren	Dekker, I. (2023) Stikstofdepositie onderzoek. Plangebied: BP Feijenoord, gemeente Rotterdam. Ecosolver.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Planvoornemen	5
1.3 Aanpak	6
1.4 Leeswijzer	6
2 Wettelijk kader	7
2.1 Wet natuurbescherming – Natura-2000	7
2.2 AERIUS Calculator rekenprogramma	7
3 Rekenmethode en uitgangspunten	8
3.1 Voorgenomen ontwikkelingen	8
3.2 Aanlegfase	8
3.2.1 Materieel	8
3.2.2 Transport	8
3.3 Gebruiksfase	9
3.3.1 Verkeersgeneratie	9
4 Beoordeling resultaten en conclusie	10
4.1 Resultaten	10
4.1.1 Aanlegfase	10
4.1.2 Gebruiksfase	10
4.2 Conclusie	10
5 Geraadpleegde bronnen	11
5.1 Internet	11
6 Bijlagen	12
Bijlage 1: AERIUS-berekening aanlegfase	13
Bijlage 2: AERIUS-berekening gebruiksfase	14

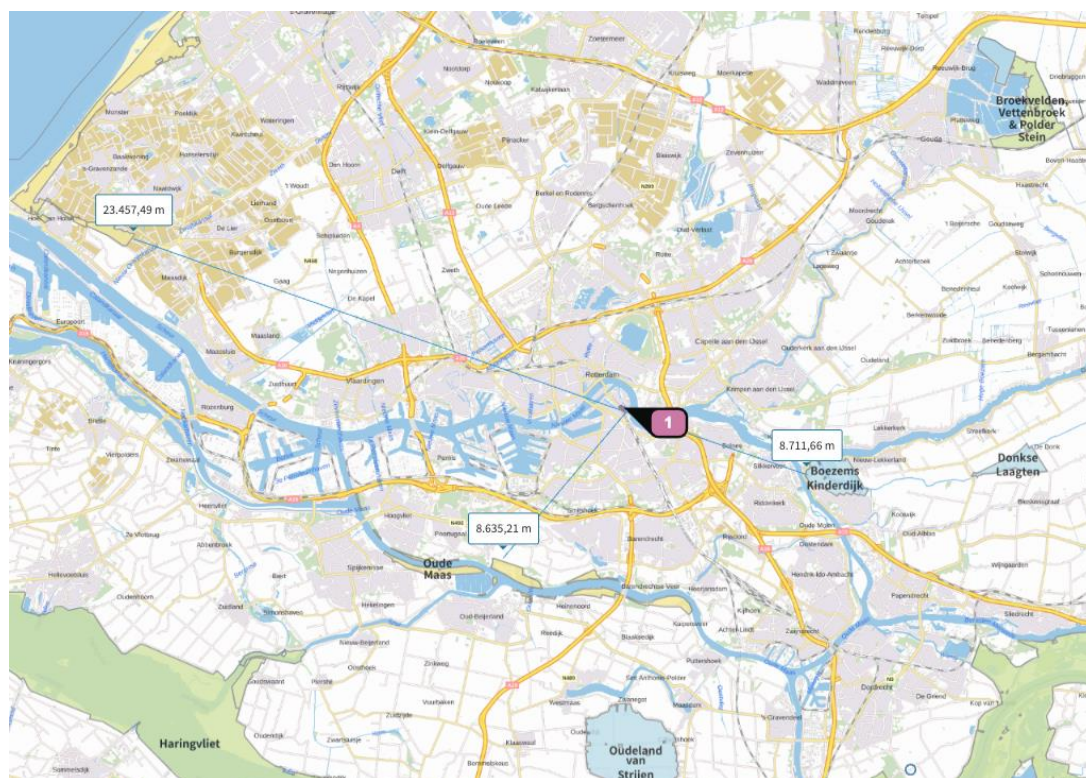


1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van gemeente Rotterdam heeft Ecosolver een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd voor het plangebied genaamd: Feijenoord te Rotterdam. Als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt kunnen effecten ontstaan op Natura 2000 gebieden.

In de omgeving van het plangebied zijn verschillende Natura 2000 gebieden aanwezig, te weten de 'Solleveld en Kapittelduinen', 'Westduinpark & Wapendal', 'Nieuwkoopse Plassen' en Broekvelden Vettenbroek & Polder Stein'. Gelet op de afstand (>10 km) tot Natura 2000-gebieden, de aard van de ontwikkeling (woningbouw) zijn directe effecten zoals verstoring, effecten op waterhuishouding en dergelijke op voorhand uit te sluiten. Effecten die wel op grotere afstand kunnen plaatsvinden zijn depositie effecten als gevolg van toename van stikstofemissies die kunnen leiden tot vermeting en verzuring in Natura 2000- gebieen. Natura 2000-gebieden waar sprake is van overbelasting als gevolg van stikstofdepositie betreffen 'Solleveld en Kapittelduinen', 'Westduinpark & Wapendal', 'Nieuwkoopse Plassen'. Deze gebieden liggen op meer dan 10 km afstand (figuur 1).



Figuur 1 Ligging planlocatie (marker 1) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS-calculator)



1.2 Planvoornemen

Het bestemmingsplan is grotendeels conserverend van aard. In het bestemmingsplan zit één ontwikkellocatie waarbij door sloop van een voormalig schoolgebouw de nieuwbouw van 32 woningen mogelijk maakt.



Figuur 2: Ligging van plangebied (rood omkaderd)



Figuur 3 Ontwikkellocatie Persoonshaven 85 in BP Feijenoord



1.3 Aanpak

De aanleg en het gebruik van de ontwikkeling binnen het bestemmingsplan Feijenoord (figuur 3) kan leiden tot een toename van de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden. In voorliggende rapportage is onderzoek verricht naar de voor stikstofdepositie relevante emissies als gevolg van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling.

Met het programma AERIUS Calculator 2022 is een berekening uitgevoerd voor de beoogde eindsituatie met bijhorende verkeersgeneratie en de aanlegfase, om inzicht te geven in de eventuele bijdrage van stikstofdepositie binnen Natura 2000- gebieden.

1.4 Leeswijzer

De opbouw van de rapportage is als volgt;

- Hoofdstuk 2: wettelijk kader;
- Hoofdstuk 3: beschrijving uitgangspunten van de stikstofberekeningen voor de aanlegfase en de beoogde situatie;
- Hoofdstuk 4: resultaten en conclusie;
- Bijlagen met stikstofberekeningen.



2 Wettelijk kader

2.1 Wet natuurbescherming – Natura-2000

Het is verboden om zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. Dit wordt ook wel de vergunningplicht genoemd. Deze vergunningplicht is opgenomen in artikel 2.7, tweede lid, van de Wet natuurbescherming (Wnb). Artikel 2.7, derde lid, in samenhang met artikel 2.8 Wnb bepaalt wanneer een vergunning mag worden verleend.

Het regime voor Natura 2000 kent een zogenaamde externe werking, waardoor ook moet worden gezien of activiteiten buiten het Natura 2000-gebied, negatieve effecten kunnen hebben op de daarvoor vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen. Een toename van stikstofemissies kan op grote afstanden effect hebben waardoor ook voor plannen/projecten op grote afstand van Natura 2000 de effecten in beeld moeten worden gebracht. Onder voorwaarden mag een vergelijking worden gemaakt tussen de gevolgen van de beoogde situatie en de gevolgen van de situatie voorafgaand binnen hetzelfde projectgebied (dit heet intern salderen), of een verdwijnende/afnemende stikstofbron buiten het projectgebied (dit heet extern saldering.). In tegenstelling tot interne saldering is bij extern salderen altijd een passende beoordeling benodigd.

2.2 AERIUS Calculator rekenprogramma

De toe- en of afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden kan berekend worden met het rekenprogramma AERIUS-Calculator. Voor de verschillende situaties (referentie, aanleg- en gebruiksfase) kunnen bronnen worden ingevoerd. De situaties worden door het rekenprogramma doorgerekend waarbij de bijdrage aan stikstofdepositie op Natura 2000 in beeld wordt gebracht ter plaatse van de stikstofgevoelige habitats.



3 Rekenmethode en uitgangspunten

3.1 Voorgenomen ontwikkelingen

Het bestemmingsplan bevat één ontwikkellocatie waarbij 32 woningen worden mogelijk gemaakt.

3.2 Aanlegfase

Er wordt uitgegaan van de sloop en bouw samen een jaar in beslag nemen. Als rekenjaar is 2023 genomen.

3.2.1 Materieel

De NOx en NH3 emissies zijn afhankelijk van de ouderdom van het in te zetten materieel, het vermogen, het verbruik en het aantal draaiuren. Voor de aanlegfase wordt gebruik gemaakt van een graafmachine, kraan, heistelling, shovel, hoogwerkers en betonpomp. Er is uitgegaan van stage klasse IV. Het dieselverbruik (liter/uur) is berekend aan de hand van het bouwjaar en het vermogen bij een belastingpercentage van 65 procent voor de mobiele werktuigen met een hydraulische aandrijving. Voor Adblue is uitgegaan van 6 procent van het dieselverbruik. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van het in te zetten materieel en de uitgangspunten.

Tabel 1 Uitgangspunten inzet mobiele werktuigen

Mobiele werktuigen	Vermogen	Stage klasse	Draaiuren/jaar	Dieselverbruik (liter/jaar)	Adblue (liter/jaar)
Graafmachine	75-130	IV	360	6.160	370
Kraan	130-560	IV	960	45.082	2.705
Heistelling	130-560	IV	160	7.514	451
Hoogwerker	130-560	IV	720	12.319	749
Shovel	75-130	IV	180	1.868	112
Betonpomp	75-130	IV	128	926	56
			1.250	24.589	1.475

3.2.2 Transport

Naast inzet van bouw materieel is er sprake van transportbewegingen ten behoeve van aan- en afvoer van materiaal en personeel. Er is uitgegaan van 2 vrachtwagens (4 bewegingen) per etmaal en 4 personenauto's (8 bewegingen) per etmaal.

De verkeerstoename wordt in de berekening meegenomen tot dat deze opgaat in het 'heersende verkeersbeeld'. Dat wil zeggen dat 'het extra verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag zich niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt'. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer.

In de berekeningen is het uitgangspunt gehanteerd dat het verkeer in zuidelijke richting wordt afgewikkeld naar de Rosestraat. Hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.



3.3 **Gebruiksfase**

De nieuwe woningen worden aardgasloos gebouwd. Voor dit onderzoek betekent dit dat er geen uitstoot van NOx voor verwarming, koken of warm tapwater zal plaatsvinden.

3.3.1 Verkeersgeneratie

Worstcase wordt aangenomen dat elke nieuwe woning over één auto beschikt. Dit geeft maximaal 3,68 verkeersbewegingen per auto en per etmaal (98% licht verkeer en 2% middelzwaar), en dus 118 (32x3,68) ritten per dag. Er is rekening gehouden met 10% file. De verkeersbewegingen worden afgewikkeld richting de Rosestraat, waar het verkeer opgaat in het algemene verkeersbeeld.



4 Beoordeling resultaten en conclusie

4.1 Resultaten

4.1.1 Aanlegfase

Uit de berekening volgt dat er geen sprake is van een bijdrage in stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied. De invoergegevens en het resultaat van de berekening is vastgelegd in een pdf-bestand met het kenmerk Rz6XkhzKvPFS. Het bestand is opgenomen als bijlage 1 van deze rapportage.

4.1.2 Gebruiksfase

Uit de berekening volgt dat er geen sprake is van een bijdrage in stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied. De invoergegevens en het resultaat van de berekening is vastgelegd in een pdf-bestand met het kenmerk S39t7ZCni6vp. Het bestand is opgenomen als bijlage 2 van deze rapportage.

4.2 Conclusie

Uit de uitgevoerde stikstofberekeningen volgt dat er geen sprake is van een toename in stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Hiermee kunnen significante effecten voor Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie worden uitgesloten. Er is geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming nodig.

5 Geraadpleegde bronnen

5.1 Internet

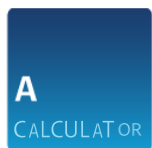
Beschermde gebieden & soorten

- <https://pzh.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=698b578f8bf34f5ab624e1f2ae687199&extent=33428.9852%2C415026.1883%2C131473.1813%2C477053.1124%2C28992>
- <https://calculator.aerius.nl/calculator/?locale=nl>

6 Bijlagen



Bijlage 1: AERIUS-berekening aanlegfase



Projectberekening

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



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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Rotterdam
-,
- Rotterdam

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

BP Feijenoord
Stikstofberekening aanlegfase ontwikkeling Persoonshavan
Rotterdam BP Feijenoord

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rz6XkhzKvPFS
01 juni 2023, 14:49
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	6,0 kg/j	142,4 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x



Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning |
Ontwikkellocatie Persoonshaven

5,9 kg/j

139,2 kg/j

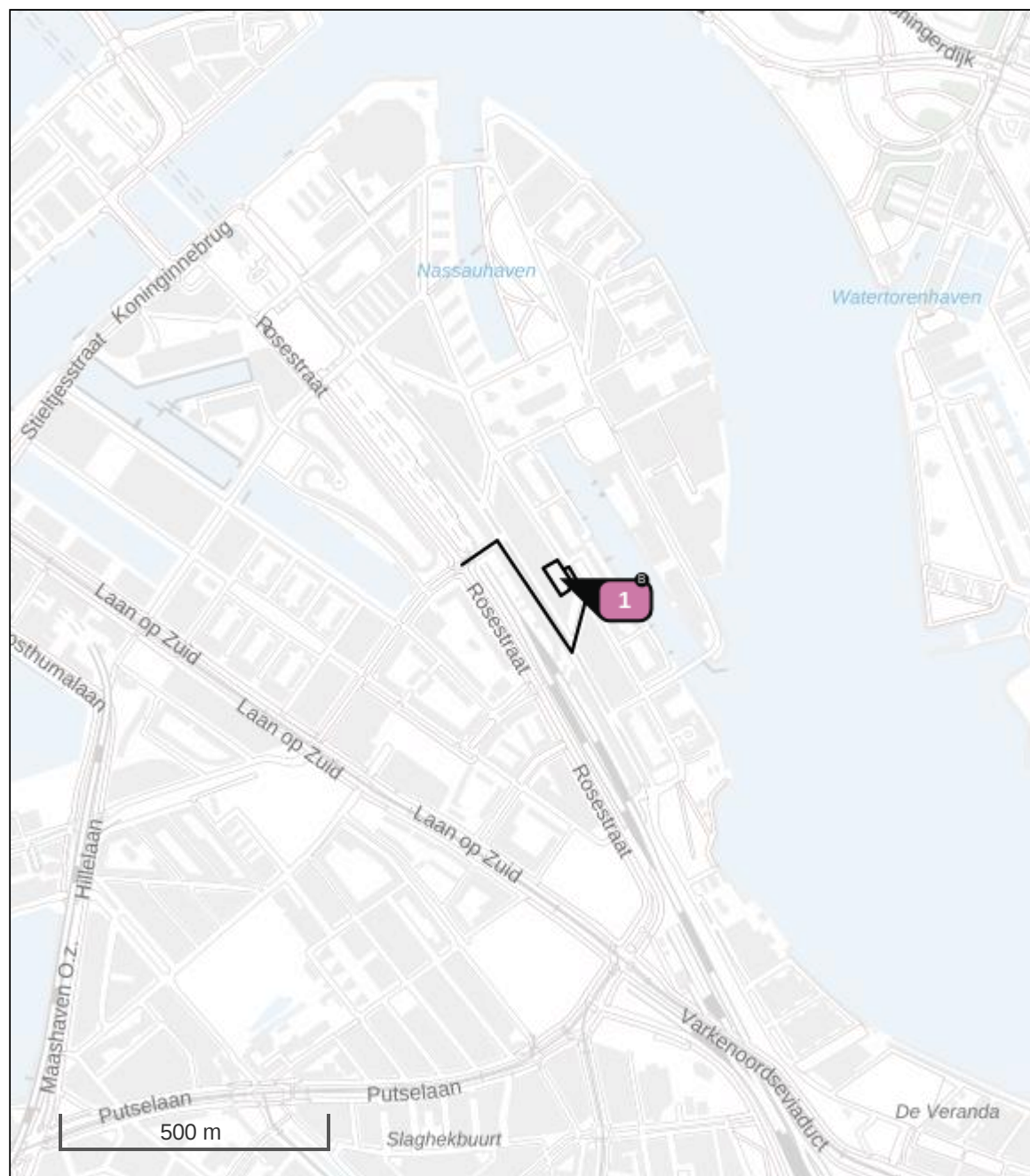


Verkeersnetwerk

81,7 g/j

3,2 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- + Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- * Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Situatie 1, Rekenjaar 2023



Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ontwikkellocatie		NO _x			139,2 kg/j
	Persoonshaven		NH ₃			5,9 kg/j
Locatie	X:946o4,29					
	Y:43576i,43					
Oppervlakte	0,18 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele werktuigen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	24589 l/j	1250 u/j	1475 l/j	NO _x	139,2 kg/j
					NH ₃	5,9 kg/j



Wegverkeer | Weg

Naam	Transport en aanvoer personeel	Links	Rechts	NO _x	3,2 kg/j
Locatie	X:94586,48 Y:435683,6	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,9 kg/j
Lengte	519,39 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 81,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 p/etmaal			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 p/etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %

Disclaimer

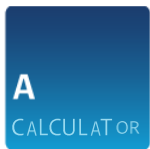
Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een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

Rekenbasis Deze berekening is tot stand gekomen op basis van AERIUS versie 2o22.i_2o23o4o5_989cfb38i5

Database versie 2o22.i_989cfb38i5

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

Bijlage 2: AERIUS-berekening gebruiksfase



Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Rotterdam
Persoonshaven,
- Rotterdam

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

BP Feijenoord
Stikstofberekening gebruiksfase BP Feijenoord ontwikkellocatie
Persoonshaven 85

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S39t7ZCni6vp
01 juni 2023, 14:56
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	75,9 g/j	1,8 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH_3

Emissie NO_x

☐ Verkeersnetwerk

75,9 g/j

1,8 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- +
PB
 Grootste toename (projectberekening)
- PB
 Grootste afname (projectberekening)
- ☆
PB
 Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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



CALCULATOR

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie Persoonshaven		
	Links	Rechts	NO _x
	1,8 kg/j		
Locatie	X:94588,54	Y:435675,ii	
	Type	scherm	
	-		
	-		
	NO ₂		
	0,4	kg/j	Lengte
	544,59		m
	Hoogte		
	-		
	-		
	NH ₃		
	75,9 g/j		
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)		
	Afstand tot de weg		
	-		
	-		
Rijrichting	Beide richtingen		
Tunnelfactor	1		
Type hoogteligging	Normaal		
Weghoogte	0 m		
Verkeer	Max. snelheid		
	Voertuigbewegingen		
	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven		
factoren	16,0	p/etmaal	
	10,0	%	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven		
factoren	2,0	p/etmaal	
	10,0	%	Zwaar
vrachtverkeer	Voorgeschreven		
factoren	0,0	p/etmaal	
	0,0 % Busverkeer		
	Voorgeschreven		

ns 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

2022.i_2023o4o5_98

9cfb38i5

Database versie

2022.i_989cfb38i5

Voor meer

informatie over

de gebruikte

methodiek en

data zie:

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



