



Bedrijventerrein Halfweg

Passende beoordeling

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0499411.100
definitief revisie 00
2 april 202630 maart 2026

Bedrijventerrein Halfweg

Passende beoordeling

projectnummer 0499411.100
documentnummer 01
definitief revisie 00
2 april 2026

Auteur(s)

M. Camp
M. Plugge

Opdrachtgever

Stedin Netbeheer B.V.
Postbus 49
3000 AA ROTTERDAM

Gecontroleerd

S. Jansen
T. Sweerts

datum
2 april 2026

beschrijving
Definitief

vrijgave



Inhoudsopgave

Deel 1: Onderzoek stikstofdepositie

1.	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Ligging ten opzichte van Natura 2000	5
2.	Wettelijk kader	7
2.1	Onderzoek naar significante gevolgen	7
2.2	Passende beoordeling	7
2.3	Mer-plicht	8
2.4	Rekenprogramma AERIUS Calculator	8
3.	Uitgangspunten	9
3.1	Kaders ontwikkeling en uitgevoerde berekeningen	9
3.2	Referentiesituatie en bemesting	10
3.3	Realisatiefase	12
3.4	Gebruiksfasen	14
4.	Resultaten en conclusie	17
4.1	Resultaten	17
4.2	Conclusie	17
5.	Effectbeoordeling	18
5.1	Stikstofdepositie	18
5.1.1	Beoogde situatie	18
5.1.2	Mitigatie	19
5.1.3	Cumulatie	19
6.	Additionaliteitsvereiste	20
6.1	Toetsingskader	20
6.2	De mitigerende maatregel	20
6.3	Geschiktheid van de maatregel	20
6.4	Geen instandhoudings- of passende maatregel	20
6.5	Conclusie	21
7.	Conclusie	23

Bijlage 1 : AERIUS-model realisatiefase

Bijlage 2 : AERIUS-model gebruiksfasen

Bijlage 3 : Literatuurlijst

Leeswijzer

Dit rapport bestaat uit twee delen. Deel 1 beschrijft het onderzoek naar stikstofdepositie als gevolg van de planontwikkeling Bedrijventerrein Halfweg. Deel 2 bevat de passende beoordeling naar aanleiding van de gehanteerde mitigerende maatregel (intern salderen).

Deel 1: Onderzoek stikstofdepositie

In dit deel wordt eerst de aanleiding en achtergrond van het plan beschreven. Vervolgens wordt het toetsingskader voor stikstofdepositie uiteengezet. Daarna zijn de gehanteerde uitgangspunten voor zowel de realisatiefase, de gebruiksfase als de referentiesituatie weergegeven. Op basis van deze uitgangspunten zijn berekeningen uitgevoerd met AERIUS Calculator 2025. De resultaten en conclusie hiervan zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

Deel 2: Passende beoordeling

De passende beoordeling is het vervolg op het depositieonderzoek in Deel 1. In dit deel wordt beoordeeld of met de mitigerende maatregel (intern salderen) er zekerheid is dat het plan de natuurlijke kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden niet zal aantasten. Hierin wordt ingegaan op de effectbeoordeling, cumulatie en het additionaliteitsvereiste.

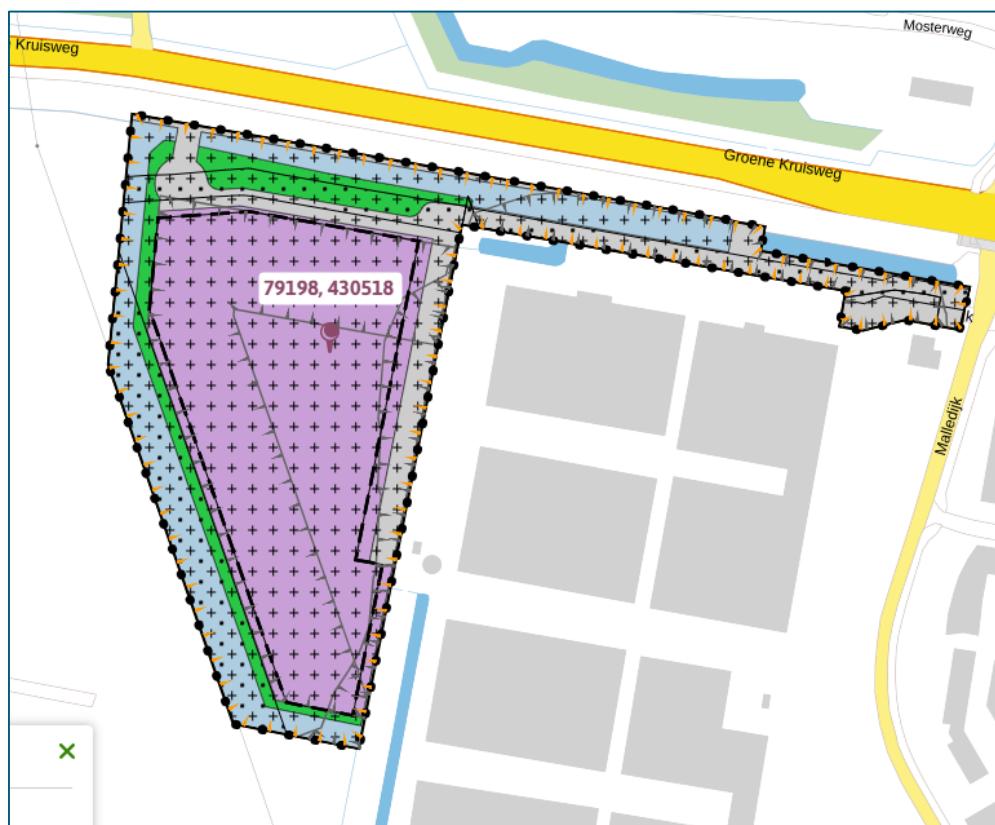
Deel 1: Onderzoek stikstofdepositie

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Nissewaard heeft het voornemen om bedrijventerrein Halfweg naar het westen uit te breiden. Het bedrijventerrein Halfweg is gelegen in het noordwesten van Spijkenisse, gemeente Nissewaard. Door het bedrijventerrein uit te breiden komt er meer ruimte voor bedrijven om zich dicht bij de regio - Rotterdam, Botlek, Europoort, Maasvlakte - te vestigen. Om de uitbreiding van het bedrijventerrein Halfweg mogelijk te maken dient het omgevingsplan te worden gewijzigd. Dit wordt gedaan middels een TAM-IMRO plan. Dit TAM-omgevingsplan is reeds gepubliceerd, en vanwege de uitspraak van 14 januari in de zaak Pasgeld-West is dit stikstofonderzoek geactualiseerd.

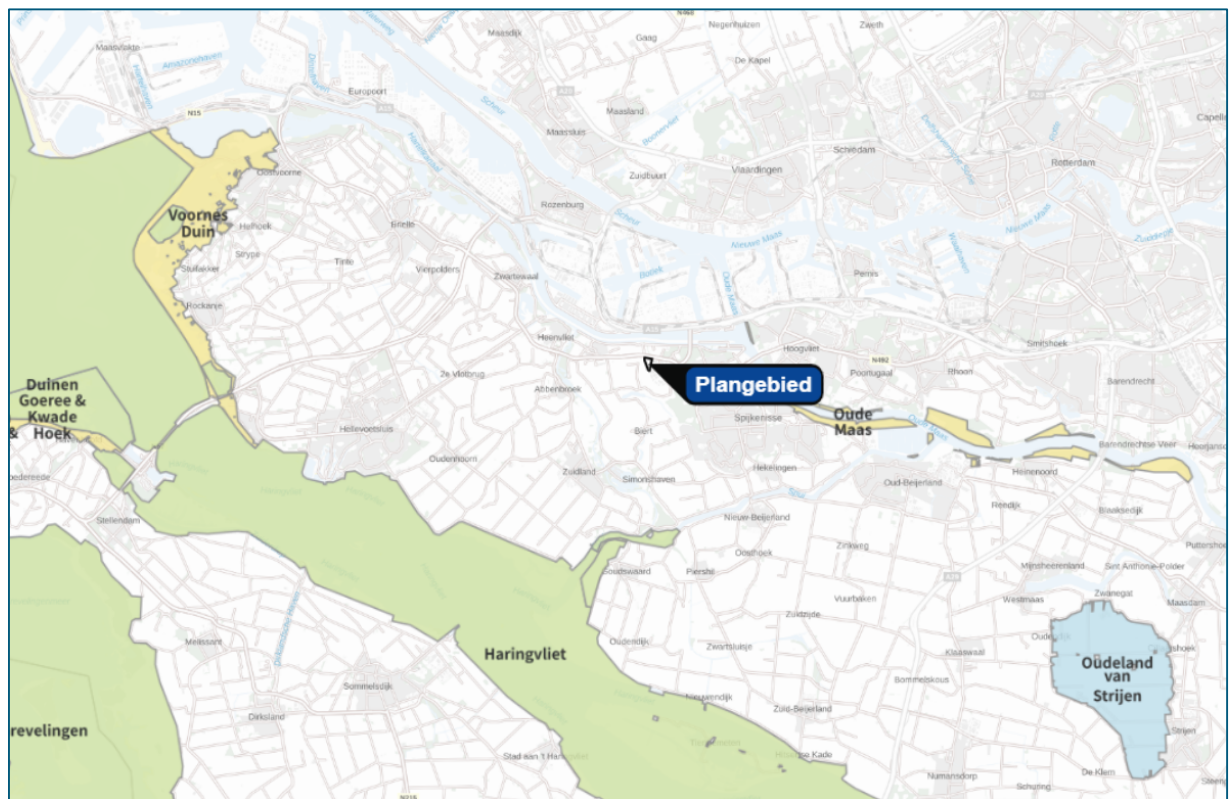
Ontwikkelingen mogen niet zondermeer plaatsvinden indien deze significant negatieve gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Om vast te stellen of er sprake kan zijn van significante gevolgen voor wat betreft stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is een stikstofberekening uitgevoerd met het rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2025).



Figuur 1-1: Ligging van het plangebied (bron luchtfoto: PDOK)

1.2 Ligging ten opzichte van Natura 2000

Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige natuur is 'Voornes Duin' op circa 13,5 kilometer afstand van het plangebied. De ligging van het plangebied ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden is weergegeven in onderstaand figuur.



Figuur 1-2: Ligging van het plangebied ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator)

2. Wettelijk kader

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn uitgewerkt in de Omgevingswet (Ow) en de Omgevingsregeling (Or). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen (behouds-, uitbreidings- of verbeteringsdoelstellingen) bepaald.

2.1 Onderzoek naar significante gevolgen

Het onderdeel gebiedsbescherming binnen de Omgevingswet (Natura 2000-activiteit) biedt de basis voor de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve gevolgen hebben op de doelstellingen. Dit zijn de instandhoudings- en verbeterdoelstelling die per Natura 2000-gebied en per habitatype zijn vastgelegd. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag dus rekening houden met de gevolgen van de planologische verandering op Natura 2000-gebieden. Het kan daarbij zowel gaan om activiteiten die plaatsvinden binnen als buiten Natura 2000-gebieden.

In de oriënterende fase (voortoets) moet onderzocht worden of de ruimtelijke ontwikkeling¹ significant negatieve gevolgen op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Dit kan onder andere door aan te tonen dat de ruimtelijke ontwikkeling op zichzelf niet leidt tot een toename in stikstofdepositie. Dan is namelijk uitgesloten dat de ruimtelijke ontwikkeling qua stikstofdepositie significante gevolgen heeft voor een Natura 2000-gebied. Het is echter binnen de voortoets ook mogelijk om aan te tonen dat de depositiebijdrage van de ruimtelijke ontwikkeling ecologisch gezien niet leidt tot significante gevolgen.

2.2 Passende beoordeling

Indien na een dergelijk onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase, in kaart te worden gebracht wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Deze laatste analyse is een 'passende beoordeling'. Binnen een passende beoordeling kunnen mitigerende maatregelen zoals intern of extern salderen meegenomen worden.

Voor intern salderen wordt de situatie voorafgaand aan de beoogde situatie de referentiesituatie genoemd. Voor een plan geldt in de meeste gevallen dat de referentiesituatie de feitelijke huidige planologisch legale situatie voorafgaand aan het planbesluit is. In de passende beoordeling mogen positieve effecten ten gevolge van het staken van de referentiesituatie meegenomen worden.

Saldering is ook mogelijk met een verdwijnende of afnemende stikstofbron buiten het plangebied. Dit wordt extern salderen genoemd.

Bij het beschouwen van mitigerende maatregelen zoals intern en extern salderen binnen de passende beoordeling dient aangetoond te worden dat deze maatregelen additioneel zijn. Dit houdt in dat de toegepaste maatregelen extra moeten zijn ten opzichte van de maatregelen die benodigd zijn om de doelstellingen van de getroffen Natura 2000-gebied te behalen. Dit laatste wordt een toets aan het additionaliteitsvereiste genoemd. Voor plannen waarbij de gemeente het bevoegd gezag is, kan deze toets enkel op basis van openbare gegevens uitgevoerd worden. In dit geval wordt volstaan met een zogeheten 'vergewisplicht'. De gemeente moet dan motiveren dat uit openbare gegevens geen aanwijzingen volgen dat het saldo ingezet gaat worden voor het behalen van de doelstellingen.

Wanneer uit deze passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit de natuurlijke kenmerken niet aantast, staat ook dan het aspect gebiedsbescherming besluitvorming (voor wat betreft stikstofdepositie) niet in de weg.

¹ De beoogde situatie die in de vigerende situatie niet planologisch legaal en/of feitelijk aanwezig is

2.3 Mer-plicht

Een passende beoordeling kan bij plannen leiden tot een mer-plicht. Uitzondering hierop zijn de volgende 2 categorieën van plannen:

1. Plannen waarbij de gemeente het bevoegd gezag is, ze slechts het gebruik bepalen van kleine gebieden en via een mer-beoordeling aangetoond moet zijn dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.
2. Plannen met enkel kleine wijzigingen en via mer-beoordeling eveneens aangetoond is dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.

Voor beide categorieën van plannen geldt dat het bevoegd gezag in het planbesluit moet verwerken dat er geen MER wordt opgesteld.

2.4 Rekenprogramma AERIUS Calculator

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (Or). Van elke te berekenen situatie (beoogde situatie, referentie- en/of salderingssituatie) wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Op basis van de invoer bepaalt het rekenprogramma AERIUS Calculator zelf de correcte berekening van de bijdrage, eventueel ten opzichte van die referentie- en/of salderingssituatie. Tevens bepaalt zij zelf de rekenpunten binnen de Nederlandse Natura 2000-gebieden waarop de bijdrage wordt bepaald. Deze bijdrage wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats.

landbouwgronden uit gebruik genomen ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling. Deze emissies zijn meegenomen als referentiesituatie.

3.2 Referentiesituatie en bemesting

Op basis van de Basisregistratie gewaspercelen (BRP) is onderzocht hoeveel areaal bouw- of grasland binnen het plangebied valt. Deze percelen kunnen gedurende de realisatie en achtereenvolgend gebruik niet meer gebruikt worden voor agrarische doeleinden. Daarmee is het verdwijnen van deze emissie onlosmakelijk verbonden met dit plan, en zou hier potentieel intern mee gesaldeerd kunnen worden mits een passende beoordeling uitgevoerd wordt.

Voor de vaststelling van ammoniakemissie van de dierlijke mestgift per hectare grond wordt uitgegaan van de volgende formule:

$$\text{Emissie [kg NH}_3\text{/ha/jaar]} = \text{Dierlijke mestgift [kg N/ha/jaar]} * 1,216 \text{ [kg NH}_3\text{/kg N]} * \text{TAN [\%]} * \text{Vervluchting [\%]} * \text{perceelgrootte [ha]}$$

Hierbij wordt geen rekening gehouden met derogatie, waarmee de maximale hoeveelheid dierlijk mest (dierlijke mestgift) op 170 kg N/ha/jaar uitkomt. Vervolgens wordt rekening gehouden met een TAN (totaal ammoniakaal stikstof, het percentage stikstof wat er in ammoniakverbindingen zit) van 52,0%². Vervluchting is afhankelijk van de bemestingstechniek. Voor bouwland geldt een worstcase percentage van 2% (mestinjectie). De perceelgrootte betreft 7,67 hectare. Het invullen van deze waarden in de bovenstaande formule levert een emissie op van 16,49 kg NH₃ per jaar voor het dierlijk deel.

Naast de (beperkte hoeveelheid) dierlijke mest, mag een hoeveelheid kunstmest (tot aan de norm) uitgereden worden over de percelen. Deze hoeveelheid betreft het verschil tussen wat het mestbeleid op dat type grond toestaat en de hoeveelheid uitgereden dierlijk mest. Daarna wordt deze waarde vermenigvuldigd met de emissiefactor van kunstmest, zie de onderstaande formule.

$$\text{Emissie [kg NH}_3\text{/jaar]} = (\text{Toegelaten mestgift} - \text{dierlijke mestgift}) \text{ [kg N/ha/jaar]} * \text{perceelgrootte [ha]} * \text{emissiefactor [kg NH}_3\text{/kg N]}$$

De emissiefactor betreft de geschatte hoeveelheid ammoniak die vrijkomt per kilo uitgereden kunstmest, wat afhankelijk is van het type kunstmest. In dit onderzoek is het minimum aangehouden van 2,5%³. De som van de emissies van dierlijk en kunstmatige mest en die van kunstmest vormen samen de totale ammoniakemissies van het perceel in kwestie. Ten tijde van het publiceren van het TAM-omgevingsplan werd er op het perceel in kwestie aardappelen verbouwd, wat een toegelaten mestgift van 250 kg N/ha/jaar heeft. Dit levert een totaal op van (250 kg N/ha/jaar – dierlijk deel van 170 kg N/ha/jaar =) 80 kg N/ha/jaar voor kunstmest. Het invullen van deze waarde in de bovenstaande formule levert een emissie op van 15,34 kg NH₃ per jaar voor het kunstmestdeel.

Hiermee komt de totale ammoniakemissie op 31,83 kg NH₃/ha/jaar. De emissies zijn middels vlakbronnen in de sectorgroep 'Landbouw', en vervolgens in de sector 'Landbouwgrond' in AERIUS Calculator ingevoerd, waarbij in de subbronnen rekening gehouden is met het dierlijk deel en het kunstmestdeel. De locatie en vorm van deze vlakbronnen komt overeen met de overlap tussen de in het BRP aangemerkte gras- of bouwlandpercelen en het plangebied van bedrijventerrein Halfweg. Zie de onderstaande figuur voor hetgeen dat in AERIUS Calculator ingevoerd is.

² Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2021, WUR, 2023, tabel B3.2

³ Waarden uit 'Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2019', WUR, 2021, tabel 3.1



Figuur 3-2: Grondgebruik referentiesituatie (bron: AERIUS)

3.3 Realisatiefase

Voor de realisatiefase zijn twee aspecten in kaart gebracht, namelijk de stikstofemissies van mobiele werktuigen en van het werkverkeer (inclusief koude starts en stationair draaien van de motor). Een plan maakt een bepaalde functie mogelijk (in dit geval een bedrijventerrein) en schrijft in de regel niet specifiek voor hoe deze functie gerealiseerd moet worden en welke materialen daarvoor gebruikt moeten worden. Vandaar dat de bijdrage aan de stikstofdepositie van de realisatiefase van het plan berekend is aan de hand van kengetallen. Als rekenjaar voor de realisatiefase is 2026 aangehouden. De meeste emissies vinden plaats in het 1^e jaar van realisatie. Gezien dit het maatgevende jaar is voor de realisatiefase is alleen dit jaar in AERIUS Calculator in beeld gebracht.

Mobiele werktuigen

Tijdens de realisatiefase van het bedrijventerrein zullen verschillend werktuigen ingezet worden. Samen met de ontwikkelende partij is op basis van kengetallen een inschatting gemaakt van het in te zetten materieel tijdens de realisatiefase. Aan de hand van de door TNO⁴ beschikbaar gestelde rapportage zijn vervolgens per bron het brandstofverbruik en het AdBlue-verbruik bepaald. Een percentage van 6% AdBlue ten opzichte van het brandstofverbruik is gehanteerd, conform de AUB-methodiek van TNO. Zie de onderstaande tabel.

Tabel 3-1: Mobiele werktuigen tijdens realisatiefase

Werktuig	Draaiuren [uur/jaar]	STAGE-klasse	Vermogen [kW]	Brandstofverbruik [l/jaar]	AdBlue-verbruik [l/jaar]
1^e 12 maanden					
Bouwrijp maken					
Aggregaten	225	IV	60	1.075	64
Boormachine	75	IV	261	1.662	99
Graafmachine	225	IV	120	2.846	170
Bulldozer	75	IV	78	631	37
Shovel	225	IV	87	2.097	125
Bouw					
Graafmachine	152	IV	120	1.916	114
Heistelling	160	IV	280	4.606	276
Koppensnellen	32	IV	120	405	24
Hoogwerker	512	IV	20	1.329	
Bobcat	755	IV	20	1.960	
Verreiker	303	IV	100	3.221	193
Mobiele kraan	606	IV	100	6.441	386
Lossen betonmixer	67	Zwaar utiliteitsvoertuig (vanaf 6L cilinderinhoud)	300		
Betonpomp	67	Zwaar utiliteitsvoertuig (vanaf 6L cilinderinhoud)	335		
Onvoorzien (10% van bovenstaande)	348	IV	75 – 560	3.027	181
2^e 12 maanden					
Bouw					
Graafmachine	152	IV	120	1.916	114
Heistelling	160	IV	280	4.606	276
Koppensnellen	32	IV	120	405	24
Hoogwerker	512	IV	20	1.329	
Bobcat	755	IV	20	1.960	
Verreiker	303	IV	100	3.221	193
Mobiele kraan	606	IV	100	6.441	386
Lossen betonmixer	67	IV	300	2.080	124
Betonpomp	67	Zwaar utiliteitsvoertuig (vanaf 6L cilinderinhoud)	335		
Inrichting buitenruimte					
Asfaltinstallatie	87	IV	60	575	34
Wals	87	IV	60	575	34
Mobiele kraan	50	IV	100	549	32
Shovel	50	IV	87	466	27
Onvoorzien (10% van het bovenstaande)	293	IV	75 – 560	2.413	144

⁴ TNO publicatie 'TNO-2021-R12305', AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen.

De mobiele werktuigen zijn gemodelleerd als vlakbron op het plangebied met als sectorgroep 'Mobiele werktuigen'.

Bouwverkeer

Er komen werknemers naar het plangebied met licht verkeer ten behoeve van de bouw. Daarnaast wordt er middels vrachtverkeer materieel en materiaal aangeleverd tijdens de bouw. Het totale bouwverkeer is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3-2: Bouwverkeer tijdens realisatiefase

Activiteit	Kengetal [mvtb/jaar/ha]		Oppervlakte [ha]	Realisatie [mvtb/jaar]	
	Licht	Zwaar		Licht	Zwaar
Bouwrijp maken	1.250	1.000	7,67	9.588	7.670
Bedrijfspannend leeg	10.000	2.000	4,1	41.000	8.200
Inrichten buitenruimte bedrijven	500	350	3,57	1.785	1.250
Totaal				52.373	17.120

Het bouwverkeer wikkelt af via de Malledijk richting de Groene Kruisweg. Het bouwverkeer binnen het plangebied is gemodelleerd met het wegtype 'Binnen bebouwde kom (stagnerend)'. Het wegvak richting de Groene Kruisweg met het wegtype 'Binnen bebouwde kom (doorstromend)'. Het verkeer is gemodelleerd tot het is opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Hier is sprake van zodra het gemodelleerde verkeer qua start- en stopgedrag zich niet meer onderscheidt van het reeds aanwezige verkeer. Daarnaast betreft de gemodelleerde verkeersintensiteit op dat punt nog slechts enkele procenten van de reeds aanwezige verkeersintensiteit. Hier is sprake van zodra het verkeer de Groene Kruisweg bereikt.

Koude start

Voertuigen die koud opstarten, brengen verhoogde emissies met zich mee omdat de daarvoor bedoelde katalysator nog niet werkt op lagere temperaturen. Deze verhoogde emissies kunnen een significant aandeel zijn van emissies van wegverkeer. De koude start dient in AERIUS Calculator gemodelleerd te worden als het voertuig in kwestie langer dan twee uur stilgestaan heeft alvorens de motor wordt gestart om te gaan rijden.

Voor de realisatiefase wordt worst-case gesteld dat 100% van de lichte motorvoertuigen op locatie een koude start doormaakt. Dit betreft voornamelijk personeel dat na aankomst gedurende de hele werkdag op locatie blijft. Voor vrachtwagens geldt dat 95% snel na aankomst weer vertrekt, namelijk na lossen van materieel en materiaal. Slechts 5% kent zodoende een koude start. Dit komt totaal neer op 26.186 koude starts voor lichte voertuigen en 428 koude starts voor zware voertuigen.

De koude start-emissies zijn gemodelleerd als vlakbron op het plangebied in de sectorgroep 'verkeer' en in de sector 'Koude start: overig'.

Stationair draaien

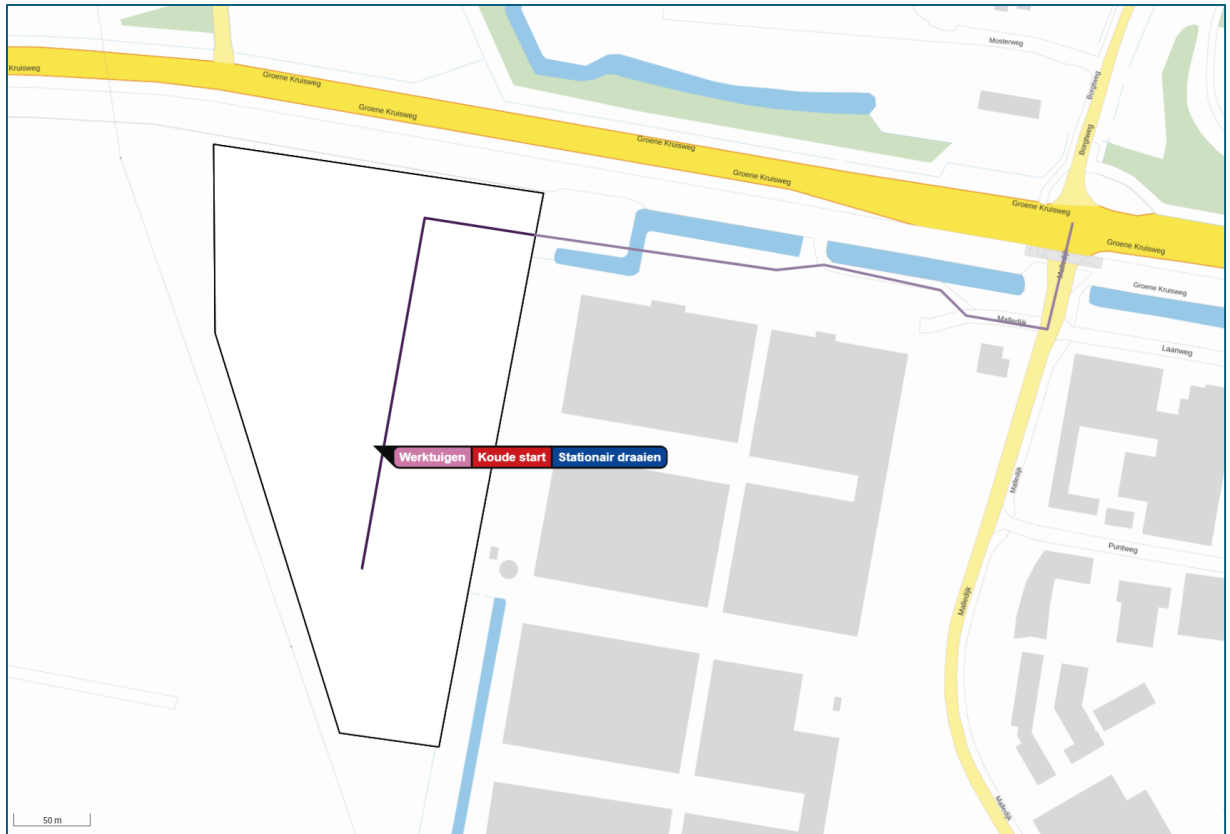
Voor stationair draaiende vrachtwagens is uitgegaan van 8.560 vrachtwagens, dit betreft de helft van de beoogde hoeveelheid motorvoertuigbewegingen. Aangenomen wordt dat deze vrachtwagens 5 minuten stationair draaien op de locatie. Voor de emissiefactoren is het rekenjaar 2026 aangehouden. De emissies van deze vrachtwagens staan in de onderstaande tabel.

Tabel 3-3: Stationair vrachtverkeer tijdens realisatiefase

Voertuigtype	Vrachtwagens [Aantal/ jaar]	Aantal min. stationair [min./vrachtwagen]	Stationair draaien [Uur/ jaar]	Stof [-]	Emissiefactor ⁵ [g/uur]	Totale emissie [kg/jaar]
Zwaar	8.560	5	713,3	NO_x	74,06088	52,83
				NH₃	0,99312	0,71

⁵ Bijlage 1 van 'Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025.2', Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, 7 oktober 2025.

Deze emissiebron is als vlakbron gemodelleerd in AERIUS. Hierbij valt het onder de sectorgroep 'Anders'. Daarbij is een uittreedhoogte van 0,3 meter aangehouden, een warmte-inhoud 0,008 MW, een spreiding van 0,7 meter en als temporele variatie 'Standaard Profiel Industrie'. Zie de onderstaande figuur.



Figuur 3-3: Gemodelleerde bronnen realisatiefase (de vlakbron is voor de inzet van mobiele werktuigen, koude starts, stationair draaien, de lijnbronnen betreffen het bouwverkeer), (bron: AERIUS)

3.4 Gebruiksfasen

Op het bedrijventerrein worden bedrijven met maximaal categorie 4.2 toegestaan, wat emissies tot gevolg kan hebben. In de gebruiksfasen is mogelijk sprake van directe stikstofemissies (NO_x en NH_3) ten gevolge van de bedrijfsvoering van de beoogde bedrijven. Daarnaast is sprake van (indirecte) emissies als gevolg van het wegverkeer. Wegverkeer rijdt van en naar de bedrijven. De bedrijven worden niet op het aardgasnet aangesloten (aardgasloos bedrijventerrein). Als rekenjaar van de gebruiksfasen is 2028 aangehouden.

Emissies beoogde bedrijven (direct)

De toekomstige bedrijven brengen mogelijk stikstofemissies met zich mee. Er is slechts beperkte informatie beschikbaar over relevante emissiefactoren voor industriële en bedrijfsmatige bronnen, zeker als het om onderverdeling naar bedrijf (per SBI-code) of milieucategorie gaat. Dit is niet geheel onverklaarbaar, daar geen enkel bedrijf (ook als het een bedrijf uit dezelfde SBI-categorie betreft) dezelfde emissies heeft. Voor de industriële emissies is echter wel informatie beschikbaar in de databank van het CBS. Voor de invloed van de bedrijven op de stikstofdepositie is gekeken naar de emissies van de stoffen NO_x en NH_3 . Deze stoffen kunnen onder meer vrijkomen bij productieprocessen en zullen veelal naar de buitenlucht worden afgevoerd via schoorstenen of afzuiginstallaties. Ook het in werking hebben van mobiele werktuigen met verbrandingsmotor (o.a. heftrucks) leidt tot een emissie van deze stoffen. Om te komen tot voor het onderzoek bruikbare emissiekentallen per milieucategorie is uitgegaan van de totale emissie van NO_x en NH_3 in Nederland zoals opgenomen in de databank van het CBS als gevolg van (industriële) bedrijfsactiviteiten en mobiele bronnen.

Er is een kengetal voor de directe emissies door bedrijvigheid, maar dit is een zeer algemeen kengetal voor bedrijven in categorie 4. Deze gaat uit van een worstcase benadering. Voor onderhavig initiatief is een worstcase benadering niet aan de orde:

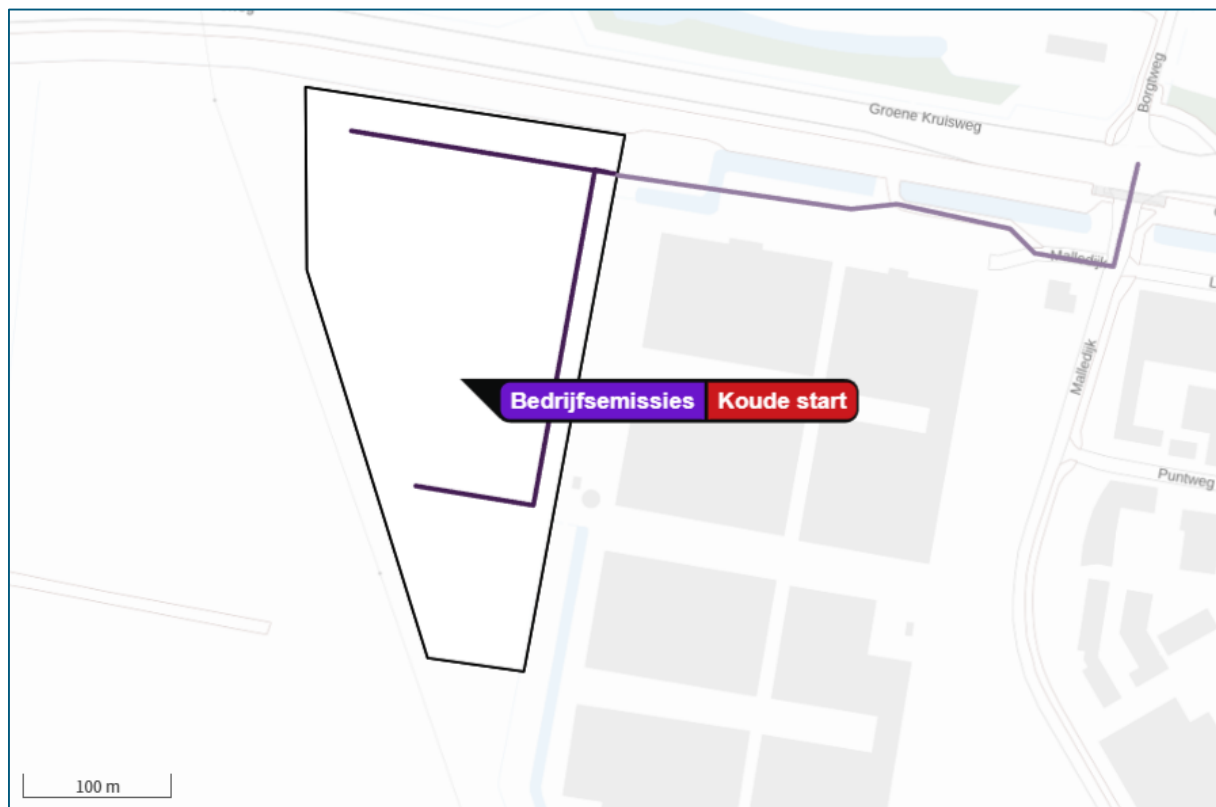
- Bij Halfweg worden de toekomstige bedrijven niet op het aardgasnet aangesloten. De verwarming en procesinstallaties van deze bedrijven vindt dan niet middels gasstook plaats.
- Bedrijventerrein Halfweg is niet bedoeld voor zware industrie, deze worden in de bedrijvenlijst uitgesloten. Dit geldt ook voor bedrijven met een grote verkeersaantrekkende werking, zoals bedrijven met een groot kantooroppervlakte of logistieke bedrijven.
- Op het gebied van Stedin wordt een hoogspanningsstation gerealiseerd. Tijdens gebruik zullen hier geen noemenswaardige emissies optreden. Hierdoor reduceert het effectief meegerekende oppervlak met 0,336 hectare.

Aan de hand van bovenstaande gegevens is een maatwerkgetal bepaald. Het gaat om een emissie van 101,825 kg NO_x/ha/jaar en 3,25 kg NH₃/ha/jaar. In dit kengetal is stationair draaien van zwaar verkeer meegenomen. Onderstaande tabel 3-4 geeft een overzicht van de voor dit onderzoek gehanteerde emissies per maximaal toegestane milieucategorie.

Tabel 3-4: jaarlijkse bedrijfsemissies in gebruiksfase

	Aansluiting gasnet	Oppervlakte [ha]	Stof	Kengetal [kg/ha/jr]	Emissie [kg NO _x /ha/jr]
Bedrijventerrein cat. 4.2	0%	3,766	NO _x	101,825	383,47
			NH ₃	3,25	12,24

Het bedrijventerrein is als vlakbron gemodelleerd, in de sectorgroep 'Industrie', en in de sector 'Overig'. Als bronkenmerken is een uittreedhoogte van 5,0 meter, een warmte-inhoud van 0 MW, een spreiding van 2,5 meter en een temporele variatie van 'Standaard profiel industrie' aangehouden. Zie hiervoor de onderstaande figuur.



Figuur 3-4: Gemodelleerde bronnen gebruiksfase (bron: AERIUS Calculator).

Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie behorende bij de voorgenomen ontwikkeling is in het voor dit project uitgevoerde verkeersonderzoek bepaald aan de hand van CROW-publicatie 744 'Parkeerkencijfers 2024'. Het aantal verkeersbewegingen bedraagt maximaal 487 motorvoertuigbewegingen per weekdag. Per jaar zorgt het voor een totale verkeersgeneratie van 177.755 motorvoertuigbewegingen.

Verkeersafwikkeling

De ontsluitingsweg van het plangebied komt neer op de Groene Kruisweg (N218). Hier zal het verkeer opgaan in het heersend verkeersbeeld. Dit is bepaald aan de hand van de gegevens van het CIMLK. In de stikstofberekeningen wordt onderscheid gemaakt tussen licht-, middelzwaar- en zwaar verkeer. Deze verdeling is respectievelijk 81,01%/7,8%/11,2%, en is ook afkomstig uit de CROW-publicatie 744 'Parkeerkencijfers 2024'. In onderstaande tabel is weergegeven hoe het verkeer is gemodelleerd.

Tabel 3-5: verkeersgeneratie in gebruiksfase

Verkeersontwikkeling	Verdeling [%]	Licht verkeer [mvtb/jaar]	Middelzwaar verkeer [mvtb/jaar]	Zwaar verkeer [mvtb/jaar]
Ontsluiting plangebied zuid	40%	57.600	5.546	7.963
Ontsluiting plangebied west	60%	86.400	8.319	11.945
Richting Groene Kruisweg	100%	144.000	13.865	19.908

Het verkeer binnen het plangebied is gemodelleerd met het wegtype 'binnen bebouwde kom (stagnerend)'. Het wegvak richting de Groene Kruisweg met het wegtype 'binnen bebouwde kom (normaal)'.

Koude start

Voor de gebruiksfase wordt gesteld dat 90% van de lichte motorvoertuigen op locatie een koude start doormaakt. Dit betreft voornamelijk personeel dat na aankomst gedurende de hele werkdag op locatie blijft. De 10% die geen koude start doormaken zijn bezoekers of leveringen via bestelbusjes. Voor (middel)zwaar verkeer is 10% koude start opgenomen, omdat het in de lijn der verwachting ligt dat zwaar verkeer na laden en/of lossen relatief snel weer zal vertrekken. Dit komt totaal neer op 64.800 koude starts voor lichte voertuigen, 693 middelzware voertuigen en 995 zware voertuigen.

De koude start-emissies zijn gemodelleerd als vlakbron op het plangebied met als sectorgroep 'verkeer' en sector 'koude start – overig'.

4. Resultaten en conclusie

De gemeente Nissewaard heeft het voornemen om bedrijventerrein Halfweg naar het westen uit te breiden. Het bedrijventerrein Halfweg is gelegen in het noordwesten van Spijkenisse, gemeente Nissewaard. Door het bedrijventerrein uit te breiden komt er meer ruimte voor bedrijven om zich dicht bij de regio - Rotterdam, Botlek, Europoort, Maasvlakte - te vestigen. Om de uitbreiding van het bedrijventerrein Halfweg mogelijk te maken dient het omgevingsplan te worden gewijzigd. Dit wordt gedaan middels een TAM-IMRO plan.

4.1 Resultaten

Met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2025 zijn de effecten met betrekking tot stikstofdepositie als gevolg van de voorliggende ontwikkeling in beeld gebracht. Er is een verschilberekening uitgevoerd, waarbij de emissies van de gebruiksfase en de realisatiefase zijn vergeleken met die in de referentiesituatie. Voor de voorgenomen ontwikkeling toont AERIUS Calculator zowel voor de realisatiefase (kenmerk: RVbhsQAJzqib) als voor de gebruiksfase (kenmerk: RaT3NoX7C7fY) vergeleken met de referentiesituatie nergens een verschil groter dan 0,00 mol/ha/jaar (zie bijlages 1 en 2).

4.2 Conclusie

Voor de voorgenomen ontwikkeling toont AERIUS Calculator geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Significante gevolgen voor de habitats in Natura 2000-gebieden ten gevolge van stikstofdepositie zijn daarmee uitgesloten.

Het salderen met de referentiesituatie is een mitigerende maatregel. Mitigatie in de vorm van intern salderen mag alleen worden betrokken in een passende beoordeling. Deze is op basis van de resultaten van dit onderzoek in deel 2 opgesteld waarbij het additionaliteitsvereiste van het interne saldo eveneens is onderbouwd.

Deel 2: Passende beoordeling

Ten gevolge van de planontwikkeling bedrijventerrein Halfweg te Nissewaard ontstaan emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3). Deze leiden tot stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden in Natura 2000-gebieden. Deze effecten zijn in deel 1 van dit rapport onderzocht. Uit dat onderzoek blijkt dat ten gevolge van de planontwikkeling er een effect is op een Natura 2000-gebied: Solleveld & Kapittelduinen. In het onderzoek stikstofdepositie is inzichtelijk gemaakt, door een verschilberekening tussen de plansituatie en de referentiesituatie, dat na mitigatie (interne saldering) het maximale effect 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. Een mitigerende maatregel mag alleen in een passende beoordeling worden betrokken. Deze moet worden gelezen in samenhang met het uitgevoerde onderzoek stikstofdepositie (zie deel 1). Na mitigatie zijn er ten gevolge van het plan geen significante effecten meer en is aantasting van de natuurlijke kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden uitgesloten. De passende beoordeling bevat daarom geen nadere ecologische beoordeling van de effecten van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten. De passende beoordeling zal daarom eerst slechts een korte beschrijving geven van de effecten van het plan en gaat daarna in op het additionaliteitsvereiste van de mitigerende maatregel.

5. Effectbeoordeling

Storingsfactoren kunnen een direct effect hebben op gebieden met belangrijke natuurwaarden en/of op soorten of leefgebieden van die soorten. Daarnaast kunnen indirect effecten ontstaan waardoor de leefomstandigheden veranderen of verslechteren.

Het plangebied ligt op ongeveer 3,5 km van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Oude Maas. Dit is echter een Natura 2000-gebied zonder stikstofgevoelige habitats. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitats betreft Voornes Duin, met stikstofgevoelige habitats op een afstand van ongeveer 14,0 km. De overige gebieden waarop een effect is berekend liggen op grotere afstand. De effecten van storingsfactoren, zoals bijvoorbeeld verstoring door geluid, treden lokaal op of hebben een invloedsgebied variërend van enkele 10-tallen tot 100-en meters en tot maximaal 1,5 km van het plangebied. Effecten van stikstofdepositie kunnen tot grotere afstand van invloed zijn. In deze passende beoordeling is daarom enkel gekeken naar de effecten als gevolg van vermisting en verzuring als gevolg van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden.

5.1 Stikstofdepositie

De berekening met betrekking tot de effecten van het plan op de stikstofdepositie is in deel 1 van dit rapport beschreven. In de berekeningen zijn de effecten inzichtelijk gemaakt van de van de realisatiefase en gebruiksfase ten opzichte van de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie (referentiesituatie). Deze berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator, versie 2025. Dit rekenmodel maakt gebruik van de meest recente gegevens over de aanwezige habitattypen en leefgebieden van soorten en maakt gebruik van de meest recente gegevens met betrekking tot de achtergronddepositie en overschrijdingen van de KDW.

Het plan (de beoogde situatie) geeft in de gebruiksfase een depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar. Tijdens de realisatiefase is er geen sprake van een bijdrage. Er is sprake van depositie op twee Natura 2000-gebieden, namelijk Solleveld & Kapittelduinen en Voornes Duin. De instandhoudingsdoelstellingen van dit gebied is opgenomen in bijlage 6 en 7. In deze paragraaf is voor deze gebieden de effectbeoordeling van de stikstofdepositie ten gevolge van het plan verder beschouwd voor de habitattypen/leefgebieden waarop in de beoogde situatie een depositie is berekend groter dan 0,00 mol N/ha/jaar. Hierbij is ook de mitigatie in de vorm van intern salderen betrokken.

5.1.1 Beoogde situatie

Voor het plan zijn de effecten van de realisatiefase en gebruiksfase berekend. In de onderstaande tabel 5-1 zijn de maximale toenames binnen de Natura 2000-gebieden opgenomen voor de locaties waar stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden van soorten voorkomen en waar een (bijna) overschrijding van de kritische

depositie waarde aanwezig is. Voor de Natura 2000-gebieden waar een depositie is berekend is in tabel 5-2 de maximale toename op overbelaste habitattypen/leefgebieden opgenomen.

Tabel 5-1: Rekenresultaten met maximale depositie per jaar

	Depositie realisatiefase (mol N/ha/jaar)	Depositie gebruiksfase (mol N/ha/jaar)
Solleveld & Kapittelduinen	0,00	0,01
Voornes Duin	0,00	0,01

Tabel 5-2: Maximale stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) in de plansituatie op de Natura 2000-gebieden. Dit betreffen de maximale waarden op locaties met een (naderende) overschrijding van de KDW en waar de planbijdrage in de realisatiefase of gebruiksfase groter is dan 0,005 mol N/ha/jaar.

Habitatype	Habitatype	Depositie realisatiefase (mol N/ha/jaar)	Depositie gebruiksfase (mol N/ha/jaar)
Solleveld & Kapittelduinen			
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	0,00	0,01
H2180Ao	Duinbossen (droog), overig	0,00	0,01
Voornes Duin			
H2180Ao	Duinbossen (droog), overig	0,00	0,01
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	0,00	0,01
Lg12	Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,00	0,01
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	0,00	0,01

5.1.2 Mitigatie

Voor dit plan is gebruik gemaakt van mitigatie in de vorm van intern salderen. De mitigerende maatregel betreft het inzetten van stikstofdepositieruimte ten gevolge van het stoppen van de activiteiten in de referentiesituatie. Met de realisatie van de planontwikkeling is geborgd dat deze activiteiten worden beëindigd en niet opnieuw kunnen worden hervat.

In tabel 5-3 is de grootste toename en de grootste afname na mitigatie (intern salderen) opgenomen voor de Natura 2000-gebieden waarop een planeffect is berekend. Na mitigatie is er nergens een toename groter dan 0,00 mol N/ha/jaar.

Tabel 5-3: Rekenresultaten met maximale toename en afname depositie per jaar

	Depositie realisatiefase (mol N/ha/jaar)	Depositie gebruiksfase (mol N/ha/jaar)
Solleveld & Kapittelduinen	0,00	0,00
Voornes Duin	0,00	0,00

5.1.3 Cumulatie

De verplichting om in een passende beoordeling ook de effecten van andere plannen en projecten in beschouwing te nemen, vindt zijn oorsprong in de Habitatrichtlijn. Artikel 6 lid 3 van de Habitatrichtlijn stelt dat bij een beoordeling rekening moet worden gehouden met cumulatie van effecten van andere plannen en projecten. De cumulatietoets is vooral van belang voor plannen of projecten die een mogelijk negatief (maar niet significant) gevolg hebben, om te bezien of zo'n plan of project in cumulatie alsnog tot een significant effect zou kunnen leiden. Dit is een uitwerking van het voorzorgsbeginsel. Zoals uit de berekeningsresultaten van de stikstofdepositie blijkt, leidt de beoogde ontwikkeling (met mitigatie) zelf niet tot een negatief gevolg. Het plan zal dus zelf ook niet in cumulatie met andere plannen of projecten tot een significant effect kunnen leiden. Een nadere cumulatietoets is daarom niet noodzakelijk.

6. Additionaliteitsvereiste

6.1 Toetsingskader

Indien in een passende beoordeling mitigerende maatregelen worden betrokken, dient te worden beoordeeld of deze maatregelen voldoen aan het zogenoemde additionaliteitsvereiste. Dit vereiste volgt uit artikel 6 van de Habitatrichtlijn en de vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Maatregelen die noodzakelijk zijn ter uitvoering van artikel 6, eerste lid (instandhoudingsmaatregelen) of artikel 6, tweede lid (verslechtingsverbod), van de Habitatrichtlijn mogen niet tevens worden ingezet om nieuwe plannen mogelijk te maken. Intern salderen kwalificeert als mitigerende maatregel die uitsluitend binnen een passende beoordeling kan worden betrokken.

Voor plannen waarbij de gemeenteraad het bevoegd gezag is, zoals bij de wijziging van het omgevingsplan Bedrijventerrein Halfweg, geldt een vergewisplicht. Dit houdt in dat de gemeenteraad zich op basis van openbaar toegankelijke en verifieerbare informatie ervan moet vergewissen dat de ingezette mitigerende maatregel niet reeds noodzakelijk is als instandhoudings- of passende maatregel.

6.2 De mitigerende maatregel

De mitigerende maatregel betreft het beëindigen van de bemestingsactiviteiten op de huidige landbouwgronden binnen dit plangebied. Deze activiteiten maken onderdeel uit van de feitelijk aanwezige en planologisch legale referentiesituatie. Met de vaststelling van het omgevingsplan wordt aan de locatie een bestemming bedrijventerrein toegekend, waarmee hervatting van bemestingsactiviteiten planologisch onmogelijk is gemaakt. Tevens is geborgd dat de beoogde ontwikkeling van het industrieterrein pas kan plaatsvinden nadat de bestaande bemestingsactiviteiten zijn beëindigd. De beëindiging van de emissiebronnen is daarmee juridisch en feitelijk verzekerd.

6.3 Geschiktheid van de maatregel

Het additionaliteitsvereiste heeft alleen betrekking op dat gedeelte van de referentiesituatie dat als mitigerende maatregel wordt gebruikt. De omvang van dit deel van referentiesituatie is maximaal 0,01 mol N/ha/jaar (zie vorige hoofdstuk) met enkel een toename in de Natura 2000-gebieden 'Solleveld & Kapittelduinen' en 'Voornes Duin'. Dit is een hoeveelheid die zeer gering is en geen significante bijdrage levert aan een daling van de totale depositie in de Natura 2000-gebieden. Maatregelen die een dergelijk klein effect hebben en relatief kostbaar zijn kunnen ook niet als doelmatig worden gezien en zullen door het Rijk of de provincie niet worden overwogen om als bronmaatregelen te worden ingezet voor daling van de stikstofdepositie. Het beëindigen van bemesting op een klein perceel ver buiten Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats past ook niet in de gebiedsgerichte aanpak van de provincie. Daarbij zal ook in cumulatie met andere reducties deze maatregel niet nodig zijn om doelen te halen. Dit alleen al maakt dat deze mitigerende maatregel kan worden gezien als een additionele maatregel.

Ondanks het feit dat de mitigerende maatregel naar zijn aard niet geschikt is als passende maatregel of instandhoudingsmaatregel, is hier verder inzichtelijk gemaakt dat ook zonder deze maatregel verdere verslechtering kan worden voorkomen en dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden behaald.

6.4 Geen instandhoudings- of passende maatregel

Voor de beoordeling van het additionaliteitsvereiste is onderzocht of het beëindigen van de bemestingsactiviteiten binnen het plangebied bedrijventerrein Halfweg reeds noodzakelijk is ter uitvoering van artikel 6, eerste of tweede lid, van de Habitatrichtlijn. Daarbij is beoordeeld of deze maatregel door provincie of Rijk is aangemerkt als instandhoudingsmaatregel of passende maatregel ter voorkoming van verslechtering van natuurwaarden.

Ten behoeve van deze vergewisplicht zijn openbaar toegankelijke en verifieerbare documenten geraadpleegd, waaronder de geldende Natura 2000-beheerplannen, natuurdoelanalyses, gebiedsanalyses en adviezen van de

Ecologische Autoriteit voor de betrokken Natura 2000-gebieden, alsmede relevante provinciale en landelijke beleidsdocumenten (zie bijlage 3).

Uit de geraadpleegde Natura 2000-beheerplannen en natuurdoelanalyses voor het betrokken Natura 2000-gebied volgt dat de noodzakelijk geachte instandhoudings- en passende maatregelen zich richten op een samenhangend pakket van gebiedsgerichte maatregelen, waaronder hydrologisch herstel, natuurbeheer, bronmaatregelen bij glastuinbouwers en agrariërs, en generieke emissiereductie. In geen van deze documenten is het beëindigen van bemestingsactiviteiten op de percelen naast bedrijventerrein Halfweg benoemd of aangewezen als noodzakelijke maatregel voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen of het voorkomen van verslechtering van natuurwaarden.

Voor zover in de geraadpleegde natuurdoelanalyses, gebiedsanalyses en adviezen van de Ecologische Autoriteit wordt gesproken over het verlagen van stikstofdepositie door middel van 'bronaanpak' of 'bronmaatregelen', betreft dit generiek of sectorbreed beleid en gebiedsgerichte instrumenten. Deze aanduidingen zijn niet uitgewerkt in concrete, locatiespecifieke maatregelen en bevatten geen aanwijzingen dat beëindiging van individuele industriële bedrijven of bedrijfsactiviteiten noodzakelijk is geacht als instandhoudings- of passende maatregel in de zin van artikel 6, eerste of tweede lid, van de Habitatrichtlijn.

Ook uit de beleidsstukken van de provincie Zuid-Holland volgt niet dat het beëindigen van de bemestingsactiviteiten binnen het plangebied bedrijventerrein Halfweg is aangemerkt als een noodzakelijke maatregel. Het provinciale stikstof- en natuurbeleid richt zich op generieke en gebiedsgerichte aanpakken, waarbij geen verplichtingen zijn vastgesteld die specifiek zien op het beëindigen van bestaande industriële activiteiten buiten de directe invloedssfeer van de betrokken Natura 2000-gebieden.

Provincie Zuid-Holland heeft beleidsregels opgesteld voor extern salderen in projectmatige context. Gezien de context van dit onderzoek een planmatige context betreft met intern salderen zijn deze beleidsregels niet van toepassing op deze situatie.

Tenslotte is gezien of uit landelijk beleid aanwijzingen volgen dat het beëindigen van deze specifieke bedrijfsactiviteiten noodzakelijk is als instandhoudings- of passende maatregel. Landelijke beleidskaders, zoals de Wet stikstofreductie en natuurverbetering en daarop gebaseerde programma's en uitvoeringsdocumenten, bevatten generieke doelstellingen en instrumenten voor stikstofreductie en natuurherstel. Deze beleidskaders bevatten geen concreet uitgewerkte of juridisch bindende maatregelen die zien op het beëindigen van individuele industriële activiteiten op specifieke locaties, noch leggen zij vast dat het beëindigen van de bedrijfsactiviteiten op bedrijventerrein Halfweg noodzakelijk is ter uitvoering van artikel 6, eerste of tweede lid, van de Habitatrichtlijn.

Gelet op het voorgaande volgt uit de geraadpleegde gebiedsanalyses, beheerplannen, natuurdoelanalyses, adviezen van de Ecologische Autoriteit en provinciale en landelijke beleidsdocumenten geen concrete of locatiespecifieke aanwijzing dat het beëindigen van de bemestingsactiviteiten binnen het plangebied bedrijventerrein Halfweg reeds noodzakelijk is als instandhoudings- of passende maatregel. Daarmee is voldoende gemotiveerd dat deze maatregel niet voortvloeit uit verplichtingen op grond van artikel 6, eerste of tweede lid, van de Habitatrichtlijn.

6.5 Conclusie

Voor de inzet van interne saldering als mitigerende maatregel moet worden beoordeeld of de maatregel voldoet aan het additionaliteitsvereiste. Dit houdt in dat moet worden uitgesloten dat het beëindigen van de bemestingsactiviteiten reeds noodzakelijk is als instandhoudingsmaatregel (artikel 6, eerste lid, Habitatrichtlijn) of als passende maatregel ter voorkoming van verslechtering (artikel 6, tweede lid, Habitatrichtlijn). De gemeenteraad heeft hierbij een vergewisplicht: op basis van openbaar beschikbare informatie moet worden vastgesteld of provincie of Rijk deze maatregel als noodzakelijk beschouwen.

Uit de geraadpleegde openbare documenten waaronder de gebiedsanalyses, Natura 2000-beheerplannen, natuurdoelanalyses en aanvullende beleidsdocumenten, volgt geen enkele concrete of locatiespecifieke aanwijzing dat het beëindigen van de bemestingsactiviteiten op deze specifieke locatie deel uitmaakt van de

maatregelen die benodigd worden voor de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden 'Solleveld & Kapittelduinen' en 'Voornes Duin'. Voor geen van de relevante habitattypen in dit Natura 2000-gebied is een maatregel opgenomen die betrekking heeft op het stoppen van de bemestingsactiviteiten op deze locatie. Daarnaast blijkt ook uit overige provinciale en landelijke beleidsdocumenten niet dat deze specifieke maatregel noodzakelijk is.

Gelet op het voorgaande is voldoende gemotiveerd dat de mitigerende maatregel geen instandhoudings- of passende maatregel is die reeds door de overheid is ingepland, maar een additionele maatregel betreft. De maatregel kan daarom rechtmatig worden ingezet als mitigerende maatregel binnen deze passende beoordeling.

7. Conclusie

Uit deze passende beoordeling blijkt dat verstoringseffecten, uitgezonderd stikstofdepositie, zijn uit te sluiten. Ten gevolge van de planontwikkeling is er zonder mitigatie een toename van stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden 'Solleveld & Kapittelduinen' en 'Voornes Duin'. Dit effect bedraagt maximaal 0,01 mol N/ha/jaar. De effecten van het plan op stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden worden volledig gemitigeerd door intern salderen (stoppen bemestingsactiviteiten). Na intern salderen is er namelijk nergens een toename van stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jaar. Ook in cumulatie is daarmee nergens sprake van een toename van stikstofdepositie. Met de inzet van de mitigerende maatregel is daarmee nergens sprake van een significant negatief effect ten gevolge van stikstofdepositie. Hiermee is zeker gesteld dat het plan de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden niet zal aantasten.

Tenslotte is in deze passende beoordeling de mitigerende maatregel getoetst aan het additionaliteitsvereiste. Hiervoor heeft de gemeenteraad een vergewisplicht. Op basis van openbare informatie moet worden vastgesteld of provincie Zuid-Holland of het Rijk het beëindigen van bemestingsactiviteiten binnen het beoogde plangebied reeds als instandhoudings- of passende maatregel heeft aangemerkt. Uit de geraadpleegde openbare bronnen blijkt geen enkele concrete of locatiespecifieke aanwijzing dat deze maatregel door provincie of het Rijk wordt ingezet of noodzakelijk wordt geacht. Daarmee heeft de gemeenteraad zich er voldoende van vergewist dat de maatregel niet nodig is voor het behoud van de gunstige staat van instandhouding van de natuurwaarden in het betrokken Natura 2000-gebied (artikel 6, eerste lid, van de Habitatrichtlijn) en ook niet nodig is om verslechtingen of verstoringen die significante effecten kunnen hebben op de natuurwaarden in het betrokken Natura 2000-gebied te voorkomen (artikel 6, tweede lid, van de Habitatrichtlijn).

Bijlage 1: AERIUS-model realisatiefase

Kenmerk: RVbhsQAJzqib

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Nissewaard
Raadhuislaan 106,
3201 EL Spijkenisse

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Uitbreiding bedrijventerrein Halfweg - Spijkenisse
Realisatiefase - Saldering met agrarische gronden

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RVbhsQAJzqib
02 april 2026, 16:17
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase bedrijventerrein Halfweg - Beoogd
Referentiesituatie - Saldering

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	10,3 kg/j	404,8 kg/j
2028	31,8 kg/j	-

Resultaten

Realisatiefase bedrijventerrein Halfweg - Beoogd
Referentiesituatie - Saldering
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Saldering

Afroomfactor

0,30



Referentiesituatie (Saldering), rekenjaar 2028

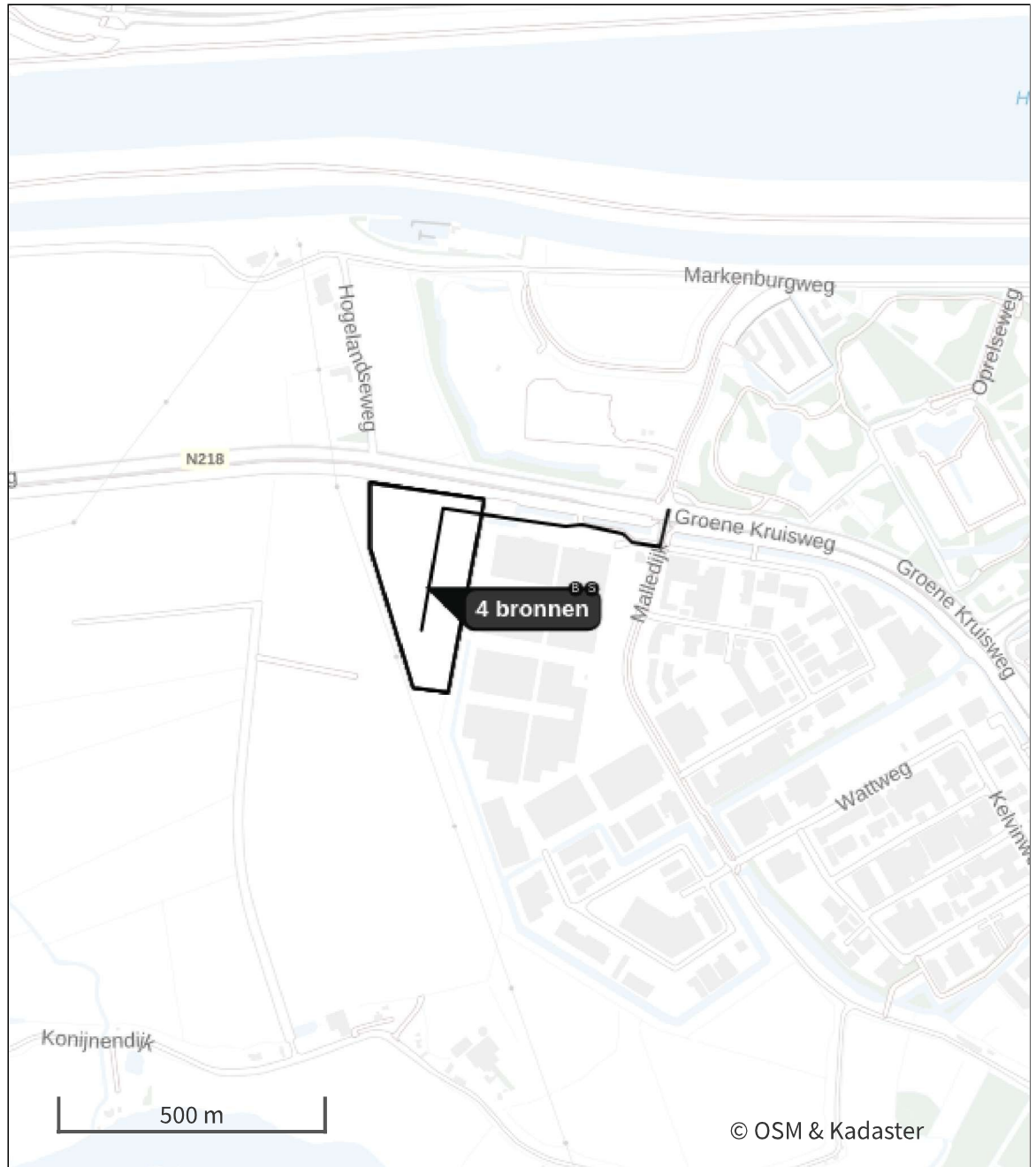
Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Landbouw Landbouwgrond Referentie totaal	31,8 kg/j	-

Realisatiefase bedrijventerrein Halfweg (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Werktuigen	6,9 kg/j	264,9 kg/j
2 Verkeer Koude start: overig Koude start	1,3 kg/j	17,2 kg/j
3 Anders... Stationair draaien	0,7 kg/j	52,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,4 kg/j	69,9 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase
bedrijventerrein Halfweg" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Referentiesituatie, Rekenjaar 2028

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Referentie totaal	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	31,8 kg/j
Locatie	X:79175,59	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:430462,25	Spreiding	<u>0,3 m</u>		
Oppervlakte	5,85 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	16,5 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	15,3 kg/j



Realisatiefase bedrijventerrein Halfweg, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen

Naam	Werktuigen			NO _x	264,9 kg/j
Locatie	X:79175,59			NH ₃	6,9 kg/j
	Y:430462,25				
Oppervlakte	5,85 ha				
Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof Emissie
(Bouwrijp) Graafmachine	2.846 l/j	225 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 16,8 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	170 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃ 0,7 kg/j
(Bouwrijp) Bulldozer	631 l/j	75 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 4,2 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	37 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃ 0,2 kg/j
(Bouwrijp) Shovel	2.097 l/j	225 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 12,8 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	125 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃ 0,5 kg/j
(Bouw) Graafmachine	1.916 l/j	152 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 11,5 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	114 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃ 0,5 kg/j
(Bouw) Heistelling	4.606 l/j	160 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 25,8 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	276 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃ 1,1 kg/j
(Bouw) Koppensnellen	405 l/j	32 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 2,5 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	24 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃ 97,2 g/j
(Bouw) Hoogwerker	1.329 l/j	512 u/j	<u>1,0 m</u>	<u>0,3 m</u>	NO _x 29,1 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	0 l/j		<u>0,006 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃ 10,0 g/j
(Bouw) Bobcat	1.960 l/j	755 u/j	<u>1,0 m</u>	<u>0,3 m</u>	NO _x 43,0 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	0 l/j		<u>0,006 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃ 14,7 g/j
(Bouw) Verreiker	3.221 l/j	303 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 19,0 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	193 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃ 0,8 kg/j
(Bouw) Mobiele kraan	6.441 l/j	606 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 38,0 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	386 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃ 1,5 kg/j
(Bouw) Lossen betonmixer	0 l/j	67 u/j	<u>0,3 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 13,4 kg/j
Zware utiliteitsvoertuigen	0 l/j		<u>0,008 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃ 98,5 g/j

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
(meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel						
(Bouw) Betonpomp	0 l/j	67 u/j	<u>0,3 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	13,4 kg/j
Zware utiliteitsvoertuigen	0 l/j		<u>0,008 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	98,5 g/j
(meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel						
(Bouwrijp) Boormachine	1.662 l/j	75 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	9,7 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	99 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,4 kg/j
(Bouwjaar 1) Onvoorzien Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja						
	3.027 l/j	348 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	18,4 kg/j
	181 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,7 kg/j
(Bouwrijp) Aggregaten Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja						
	1.075 l/j	225 u/j	<u>2,5 m</u>	<u>0,4 m</u>	NO _x	7,2 kg/j
	64 l/j		<u>0,011 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,3 kg/j

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	17,2 kg/j
Locatie	X:79175,59 Y:430462,25	NH ₃	1,3 kg/j
Oppervlakte	5,85 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	26.186,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	428,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

3 Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	52,8 kg/j
Locatie	X:79175,59 Y:430462,25	Warmteinhoud	0,008 MW	NH ₃	0,7 kg/j
Oppervlakte	5,85 ha	Spreiding	0,7 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Ontsluiting plangebied	Links	Rechts	NO _x	38,7 kg/j
Locatie	X:79195,63 Y:430533,15	Type scherm	-	-	NO ₂ 9,1 kg/j
Lengte	309,02 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	52.373,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	17.120,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Richting Groene Kruisweg	Links	Rechts	NO _x	31,3 kg/j
Locatie	X:79492,12 Y:430577,97	Type scherm	-	-	NO ₂ 8,0 kg/j
Lengte	422,03 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	52.373,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	17.120,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 2 : AERIUS-berekening gebruiksfase

Kenmerk: RaT3NoX7C7fY

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Nissewaard
Raadhuislaan 106,
3201 EL Spijkenisse

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Uitbreiding bedrijventerrein Halfweg - Spijkenisse
Gebruiksfasen - Saldering met agrarische gronden

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RaT3NoX7C7fY
02 april 2026, 16:17
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfasen uitbreiding bedrijventerrein - Beoogd
Referentiesituatie - Saldering

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2028	17,8 kg/j	534,8 kg/j
2028	31,8 kg/j	-

Resultaten

Gebruiksfasen uitbreiding bedrijventerrein - Beoogd

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol N/ha/j	4174540	Solleveld & Kapittelduinen

Referentiesituatie - Saldering

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

-

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

-

Grootste toename

-

Grootste afname

-

Saldering

Afroomfactor

0,30



Gebruiksphase uitbreiding bedrijventerrein (Beoogd), rekenjaar 2028

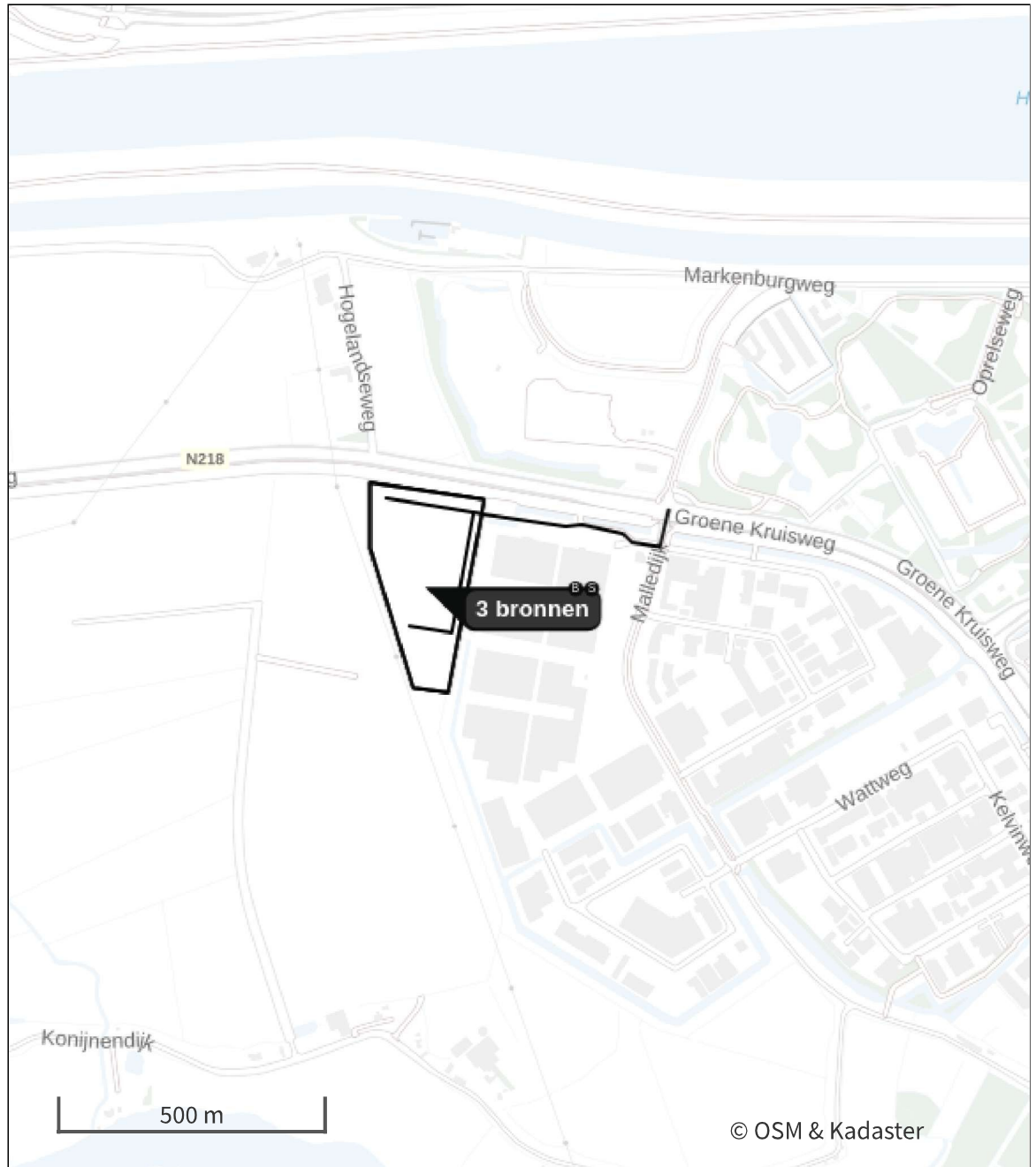
Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Industrie Overig Bedrijfsemissies	12,2 kg/j	383,5 kg/j
2 Verkeer Koude start: overig Koude start	2,9 kg/j	50,3 kg/j
Verkeersnetwerk	2,6 kg/j	101,0 kg/j



Referentiesituatie (Saldering), rekenjaar 2028

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Referentie totaal	31,8 kg/j	-

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase uitbreiding bedrijventerrein" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol N/ha/j is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol N/ha/j.

Solleveld & Kapittelduinen

Voornes Duin

Gebruiksfasen uitbreiding bedrijventerrein, Rekenjaar 2028

1 Industrie | Overig

Naam	Bedrijfsemissies	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	383,5 kg/j
Locatie	X:79175,59	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	12,2 kg/j
	Y:430462,25	Spreiding	2,5 m		
Oppervlakte	5,85 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u>				
	<u>Industrie</u>				

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	50,3 kg/j
Locatie	X:79175,59	NH ₃	2,9 kg/j
	Y:430462,25		
Oppervlakte	5,85 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	64.800,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	693,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	995,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Ontsluiting plangebied west	Links	Rechts	NO _x	23,9 kg/j
Locatie	X:79191,7 Y:430617,22	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,6 kg/j
Lengte	182,43 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	86.400,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8.319,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	11.945,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Ontsluiting plangebied Zuid	Links	Rechts	NO _x	28,6 kg/j
Locatie	X:79240,83 Y:430457,19	Type scherm	-	-	NO ₂ 6,8 kg/j
Lengte	327,53 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	57.600,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.546,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	7.963,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Richting Groene Kruisweg	Links	Rechts	NO _x	48,5 kg/j
Locatie	X:79492,12 Y:430577,97	Type scherm	-	-	NO ₂ 11,8 kg/j
Lengte	422,03 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	144.000,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	13.865,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	19.908,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

Referentiesituatie, Rekenjaar 2028

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Referentie totaal	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	31,8 kg/j
Locatie	X:79175,59	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:430462,25	Spreiding	<u>0,3 m</u>		
Oppervlakte	5,85 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	16,5 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	15,3 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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 3 : Literatuurlijst

- Aanpak stikstof | Provincie Zuid-Holland
- Solleveld & Kapittelduinen | natura 2000 <https://www.natura2000.nl/gebieden/gelderland/rijntakken>
- Provincie Zuid-Holland (2017) PAS-gebiedsanalyse 099 Solleveld & Kapittelduinen. 15 december 2017
- Provincie Zuid-Holland (2016) PAS gebiedsanalyse 100 Voornes Duin, januari 2016
- Arcadis, Royal HaskoningDHV, Sweco (2021) Natuurdoelanalyse Solleveld & Kapittelduinen (099), 16 november 2021
- Arcadis, Royal HaskoningDHV, Sweco (2022) Natuurdoelanalyse Voornes Duin (100), 14 maart 2022
- Provincie Zuid-Holland (2018) Solleveld en Kapittelduinen (099) Beheerplan Natura 2000-gebied, juli 2018
- Provincie Zuid-Holland (2016) Beheerplan Natura 2000 Voornes Duin (100), 9 februari 2016
- Ecologische Autoriteit (2024) Advies over de Natuurdoelanalyse Solleveld & Kapittelduinen, provincie Zuid-Holland, 9 januari 2024
- Ecologische Autoriteit (2023) Advies over de Natuurdoelanalyse Voornes Duin, provincie Zuid-Holland, 23 juli 2023

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl