



Passende beoordeling

Bedrijventerrein Putkop te Harmelen

projectnummer 0476112.100
definitief revisie 03
26 april 2024

Passende beoordeling

Bedrijventerrein Putkop te Harmelen

projectnummer 0476112.100

definitief revisie 03
26 april 2024

Auteur

E. Been

Opdrachtgever

Gemeente Woerden
Blekerijlaan 14
3447 GR WOERDEN

datum vrijgave
26-04-2024

beschrijving revisie 03
definitief

gecontroleerd

vrijgave
M. Brienissen-Sterkenburg

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader	3
2.1	Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en Wet natuurbescherming (Wnb)	3
2.2	Onderzoek nodig naar significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden	3
2.3	Saldering (bij stikstofdepositie)	3
2.4	Passende beoordeling en m.e.r.-plicht	4
2.5	Toetsing stikstofdepositie	4
2.6	Rekenprogramma AERIUS Calculator	4
3	Uitgangspunten	5
3.1	Beoogde situatie (gebruiksfase)	5
3.1.1	Directe emissies	6
3.1.2	Indirecte emissies (verkeer)	8
3.2	Referentiesituatie	9
3.2.1	Directe emissies	9
3.2.2	Indirecte emissies (verkeer)	11
3.3	Berekeningen	11
3.4	Tussenconclusie	12
4	Mitigatie	13
4.1	Aanpassing planontwikkeling	13
4.2	Stikstofemissies toekomstige bedrijven op Putkop	13
4.3	Verkeersgerelateerde stikstofemissies van toekomstige bedrijven op Putkop	14
4.4	Bepaling emissieplafonds/stikstofgebruiksruimte voor bedrijven	15
4.5	Borging geen toename stikstof in bestemmingsplan	16
5	Realisatiefase	18
6	Cumulatie	21
7	Conclusie	22
7.1	Resultaten	22
7.2	Conclusie	22

Bijlage 1 AERIUS berekening gebruiksfase zonder emissieplafond

Bijlage 2 Emissies stationair vrachtverkeer

Bijlage 3 AERIUS berekening gebruiksfase met emissieplafond

Bijlage 4 AERIUS berekening realisatiefase

1 Inleiding

Voor het ontwerp-bestemmingsplan “Uitbreiding Putkop” is een passende beoordeling opgesteld (Passende beoordeling bedrijventerrein Putkop, AnteaGroup, 20 oktober 2023). Bij deze passende beoordeling zijn berekeningsresultaten betrokken die afkomstig zijn van met AERIUS-Calculator versie 2023 uitgevoerde berekeningen. Inmiddels is de meest recente versie van AERIUS-Calculator versie 2023.2. In verband met de definitieve vaststelling van het plan “Uitbreiding Putkop” zijn thans herberekeningen uitgevoerd met deze nieuwe versie van het rekenprogramma, waarbij de invoergegevens in overeenstemming zijn gebracht met de bij die rekenversie behorende vereisten.

De nieuwe rekenresultaten en conclusies wijken niet af van de rekenresultaten in de passende beoordeling van 20 oktober 2023. De thans nieuwe passende beoordeling wijkt dan ook niet af (op een enkele tekstuele wijziging na) van de passende beoordeling van 20 oktober 2023.

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden.

Er is voor 31 december 2023 echter een ontwerp van het bestemmingsplan Brakel-West gepubliceerd, wat tot gevolg heeft dat deze planprocedure overeenkomstig oude wetgeving wordt afgemaakt. In hoofdstuk 2 is dan ook het voor Brakel-West van toepassing zijnde “oude” wettelijk kader weergegeven.

Gemeente Woerden is voornemens om op de locatie Putkop te Harmelen schuifruimte te ontwikkelen voor de groei van lokale bedrijven. Omdat deze ontwikkeling niet past binnen het vigerende bestemmingsplan ‘Buitengebied Harmelen’ (bestemming: agrarisch), wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In de huidige situatie wordt het plangebied gebruikt als landbouwgrond. Aan de westzijde wordt het begrensd door de bedrijventerreinen Barwoutswaarder, Polanen en Putkop. Aan de noordzijde ligt de spoorlijn Utrecht – Rotterdam, en ten zuidoosten de kern van Harmelen. Zie voor de ligging van het plangebied ook onderstaande figuur.

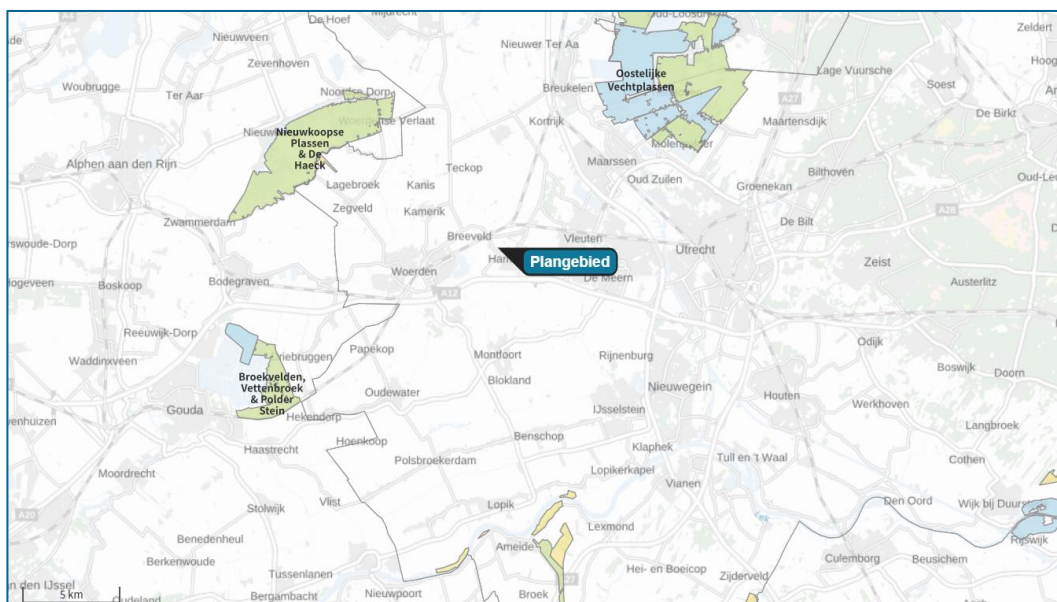


Figuur 1-1: Ligging plangebied

De Wet natuurbescherming (Wnb) schrijft voor dat voor alle (nieuwe) activiteiten die significante (negatieve) gevolgen kunnen hebben op de beschermde habitats in de Natura 2000-gebieden een beoordeling uitgevoerd moet worden. Om deze reden is de bijdrage van het voornemen aan de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden in beeld gebracht en beoordeeld.

In onderstaande figuur is de locatie van het plangebied gegeven ten opzichte van de in de directe omgeving gelegen Natura 2000-gebieden. Het meest dichtbijgelegen Natura 2000-gebied betreft Oostelijke Vechtplassen op circa 8,5 km afstand.

Net als de andere rond het plangebied gelegen Natura 2000-gebieden bevat dit gebied voor stikstof gevoelige habitats in een overbelaste¹ situatie en zijn daarmee relevant voor de beoordeling van het aspect stikstofdepositie. Omdat de kortste afstand tot een Natura 2000-gebied meerdere kilometers bedraagt is de storingsfactor “verzuring en vermessing” (stikstofdepositie) de enige factor die een mogelijk gevolg voor een Natura 2000-gebied kan hebben. Daarom is dit aspect nader onderzocht.



Figuur 1-2: Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

¹ Een situatie wordt overbelast genoemd als de achtergronddepositie hoger is dan de Kritische Depositie Waarde (KDW) van het betreffende habitat.

2 Wettelijk kader

2.1 Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en Wet natuurbescherming (Wnb)

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 doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn.

De Wnb, onderdeel gebiedsbescherming, biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000-gebieden en de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden. Het kan daarbij zowel activiteiten binnen als buiten het betreffende Natura 2000-gebied betreffen. Het regime voor Natura 2000 kent een zogenaamde externe werking, waardoor ook moet worden bezien of activiteiten buiten het Natura 2000-gebied, negatieve effecten kunnen hebben op de daarvoor vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 2.7 lid 1, Wnb).

2.2 Onderzoek nodig naar significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden

Bij plannen in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase (voortoets) onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Deze analyse heet een 'passende beoordeling'. Wanneer uit de passende beoordeling (bijvoorbeeld na het nemen van maatregelen, extern salderen of ecologisch beoordelen) alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

2.3 Saldering (bij stikstofdepositie)

Het is vaste rechtspraak van de Afdeling (Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State) dat voor de vraag of een ontwikkeling significante gevolgen kan hebben, onder voorwaarden een vergelijking mag worden gemaakt tussen de gevolgen van de beoogde situatie en de gevolgen van de situatie voorafgaande aan die beoogde situatie (binnen het plangebied). Dit wordt ook wel intern salderen genoemd.

De situatie voorafgaande aan de beoogde situatie wordt de referentiesituatie genoemd.

Voor een plan geldt:

De referentiesituatie is de feitelijke, huidige, planologisch legale situatie voorafgaande aan het planbesluit. Er gelden specifieke regels voor al gestaakte activiteiten en voor wel verleende, maar nog niet gerealiseerde Wnb-vergunningen.

Saldering is ook mogelijk met een verdwijnende of afnemende stikstofbron buiten het plangebied. Dit wordt extern salderen genoemd. In tegenstelling tot intern salderen is bij extern salderen altijd een passende beoordeling benodigd.

2.4 Passende beoordeling en m.e.r.-plicht

Een passende beoordeling leidt bij plannen tot een m.e.r.-beoordeling (art. 7.2a Wm). Er is tegenwoordig niet altijd meer sprake van een m.e.r.-plicht bij het opstellen van een passende beoordeling. Er is geen sprake meer van een plan-m.e.r.-plicht voor 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 plan-m.e.r.-beoordeling aangetoond moet zijn dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.
2. Plannen met enkel kleine wijzigingen en waarvoor eveneens aangetoond is dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.

Voor beide categorieën van plannen geldt dat, naast de plan-m.e.r.-beoordeling, het bevoegd gezag in het planbesluit moet verwerken dat er geen m.e.r.-procedure wordt gevolgd.

2.5 Toetsing stikstofdepositie

Als een ontwikkeling op zichzelf niet leidt tot een toename van stikstofdepositie (> 0,00 mol/ha/jaar), dan is op grond van objectieve gegevens uitgesloten dat de ontwikkeling qua stikstofdepositie significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft.

Als een ontwikkeling op zichzelf leidt tot een toename van stikstofdepositie, maar vergeleken met de referentiesituatie er geen toename is van stikstofdepositie, dan zijn er eveneens geen significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden. In de twee genoemde situaties staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) dan niet in de weg.

2.6 Rekenprogramma AERIUS Calculator

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (2023.2). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Het rekenprogramma AERIUS Calculator bepaalt zelf de rekenpunten op de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats.

3 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten van de berekening beschreven. Om de stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden te berekenen, wordt gebruik gemaakt van AERIUS Calculator (versie 2023.2). Gerekend is met het jaar 2024 daar dit vermoedelijk het jaar van besluitvorming is en daarmee het eerste (volledige) jaar waarin de effecten zouden kunnen plaatsvinden.

Om te beoordelen of een planontwikkeling een significant gevolg heeft voor een Natura 2000-gebied wordt de stikstofdepositie die het gevolg is van de beoogde ontwikkeling (maximale mogelijkheden in het toekomstige bestemmingsplan) vergeleken (gesaldeerd) met de referentiesituatie. Dat is hier de feitelijke huidige, planologisch legale, situatie. Deze vergelijking is zowel voor de gebruiksfase als de realisatiefase van de beoogde ontwikkeling gedaan.

Bij een planontwikkeling zijn verschillende beoogde activiteiten te onderscheiden waarbij stikstof vrijkomt. Concreet zijn de volgende stikstof emitterende bronnen te onderscheiden:

1. Directe emissies vanuit industriële activiteiten;
2. Indirecte emissies (verkeer).

In onderstaande paragrafen zijn uitgesplitst naar deze 2 soorten activiteiten de verschillende fasen nader uitgewerkt.

3.1 Beoogde situatie (gebruiksfase)

Het bedrijventerrein Putkop biedt ruimte aan 3,6 ha. bedrijventerrein (netto uitgiftebaar). Verder biedt het ruimte voor ca. 1,9 ha groen. In figuur 3-1 is de indeling van het bestemmingsplan met bedrijfsdoeleinden weergegeven.



Figuur 3-1: Verbeelding plangebied met in paars de bedrijvigheid en in groen openbaar groen

Tot welke milieucategorie een bedrijf behoort, blijkt uit het vast te stellen bestemmingsplan en de hieraan gekoppelde Staat van bedrijfsactiviteiten. In deze Staat is per bedrijfssoort (opgenomen met een SBI-code) een milieucategorie aangegeven. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de betreffende categorieën maximaal toegestane milieucategorieën zijn; bedrijven behorend tot een lagere categorie zijn op betreffende locatie ook toegestaan. Op het bedrijventerrein Putkop worden bedrijven met maximaal milieucategorie 3.2. toegestaan.

3.1.1 Directe emissies

Omdat nog niet definitief bekend is welke bedrijven zich gaan vestigen op het nieuwe bedrijventerrein, is het stikstof-effect berekend aan de hand van kengetallen voor stikstof-emitterende stoffen per milieucategorie. Dit is een gangbare en geaccepteerde methodiek om op bestemmingsplanniveau het stikstofeffect van een bedrijventerrein, waarvan nog niet bekend is welke bedrijven er komen, te berekenen.

Kengetallen bedrijfsemissies (beoogde situatie)

Er is slechts beperkte informatie beschikbaar over relevante emissiekengetallen voor industriële en bedrijfsmatige bronnen, zeker als het om onderverdeling naar bedrijf (per SBI-code) of milieu-categorie 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 CBS². Voor de invloed van een bedrijventerrein op de stikstofdepositie is gekeken naar de emissies van de stoffen NO_x en NH₃. 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 en laad- en losactiviteiten) binnen de inrichting leidt tot een emissie van deze stoffen.

Om voor bedrijfsemissies te komen tot voor het onderzoek bruikbare emissiekengetallen per milieucategorie, is uitgegaan van de totale emissie van NO_x en NH₃ in Nederland zoals opgenomen in de databank van het CBS als gevolg van bedrijfsactiviteiten en mobiele bronnen. Op basis van deze gegevens is vervolgens een emissie-aandeel per milieucategorie bepaald. Bedrijven uit de milieucategorieën 4 en hoger emitteren immers meer luchtvervuilende stoffen dan bedrijven uit de categorieën 1 en 2. Ook is bekend (op basis van de jaarlijkse inventarisatie van bedrijventerreinen) wat het totale oppervlak aan bedrijventerreinen is in Nederland.

Door deze laatste gegevens te combineren met de emissie-aandelen per milieucategorie wordt aldus per stof en per milieucategorie een emissiekengetal, uitgedrukt in kilogram per hectare per jaar verkregen.

Voor het berekenen van deze kengetallen is uitgegaan van de in onderstaande tabel gegeven uitgangspunten. Daarbij is uitgegaan van een totale emissie van 57 miljoen kilo NO_x en 2,2 miljoen kilo NH₃ en een totaal oppervlakte van 73.781 ha.

² <http://statline.cbs.nl>

Milieucategorie	Aandeel oppervlak	Aandeel NO _x -emissie	Aandeel NH ₃ -emissie
Cat. 1-2	15,8%	2,0%	0,0%
Cat. 3	32,5%	5,5%	5,0%
Cat. 4	28,1%	37,5%	20,0%
Cat. 5	16,8%	35,0%	50,0%
Cat. 6	6,8%	20,0%	25,0%

Bedrijventerreinen worden soms zonder aardgas aansluitingen gerealiseerd (aardgasloos). Aardgasloos betekent minder gebruik van fossiele brandstoffen en daarmee minder uitstoot van stikstof. Aardgasloos betekent niet stikstofloos: er blijven bedrijfsprocessen mogelijk die gebruik blijven maken van fossiele brandstoffen en daarmee voor een uitstoot van stikstof zorgen (denk bijvoorbeeld aan laden en lossen van vrachtwagens op het bedrijfspceel door dieselheftrucks of een noodstroomaggregaat). Voor aardgasloze bedrijventerreinen wordt derhalve een reductie van 40% op het kengetal voor NO_x toegepast om onderschatting van het stikstofeffect te voorkomen. In onderstaande tabel zijn de kengetallen per milieucategorie weergegeven.

Milieucategorie	NO _x [kg/ha/jaar]	NH ₃ [kg/ha/jaar]	NO _x bij aardgasloos [kg/ha/jaar]
Categorie 1-2	98	0	58,8
Categorie 3	131	5	78,6
Categorie 4	1.031	21	618,6
Categorie 5	1.609	90	965,4
Categorie 6	2.272	111	1363,2

Voor de (directe) emissies van de bedrijven is in dit onderzoek uitgegaan van de emissiekengetallen voor bedrijven in milieucategorie 3:

78,6 kg NO_x/ha/jaar en 5 kg NH₃/ha/jaar

In onderstaande tabel is de totale emissie NO_x en NH₃ weergegeven op basis van het oppervlakte en de toekomstig beoogde milieucategorie van de percelen.

Tabel 3-1: Emissies per perceel

Omschrijving	Oppervlakte [m ²]	Emissies NO _x [kg/jaar]	Emissies NH ₃ [kg/jaar]
Noord	17.400	136,76	8,70
Zuid	18.900	148,55	9,45
Totaal	36.300	285,31	18,15

De emissies zijn in AERIUS gemodelleerd als vlakbronnen. Voor de bronkenmerken is aangehaakt bij de standaard kenmerken binnen AERIUS voor de sector "Industrie - overig".

3.1.2 Indirecte emissies (verkeer)

De nieuwe ontwikkeling zal zorgen voor extra verkeersintensiteiten op de wegen in de omgeving van het plangebied. Deze intensiteiten zorgen voor een uitstoot van NO_x en NH₃ en zijn meegenomen in de bepaling van de stikstofdepositie. De verkeersgeneratie is ontleend aan het rapport “Verkeersstudie schuifruimte Woerden” (12 juni 2022), uitgevoerd door Goudappel. De verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling is weergegeven in onderstaande tabel.

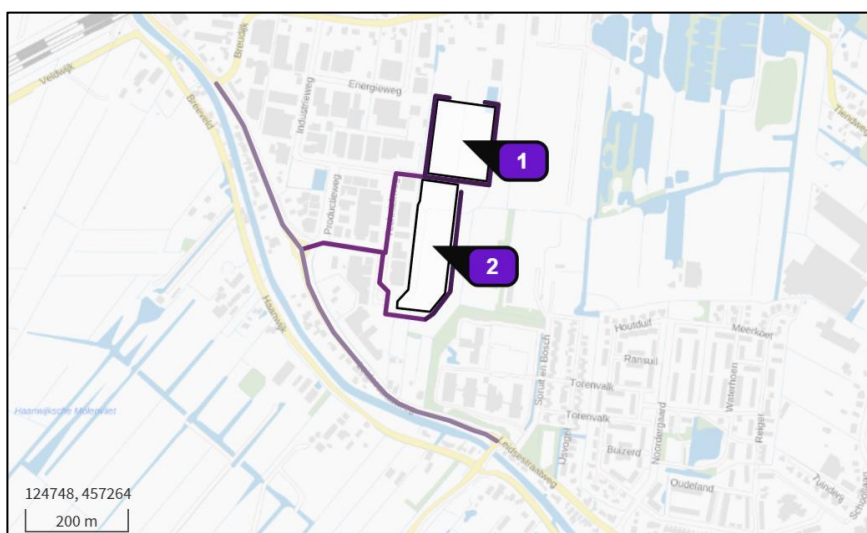
Tabel 3-2: Verkeersgeneratie bedrijvigheid (weekdaggemiddelde)

Omschrijving	Licht [mvt/etm]	Middel [mvt/etm]	Zwaar [mvt/etm]
Noord (48%)	240	24	33
Zuid (52%)	260	25	36
Totaal	500	49	69

Voor de herkomst en bestemming, beredeneerd vanaf de aansluiting van het bedrijventerrein op de Leidsestraatweg, zoals aangehouden in bovenstaande tabel wordt ook verwezen naar het rapport van Goudappel. Voor de verdeling van het verkeer over de N198 (Leidsestraatweg) is, overeenkomstig het akoestisch onderzoek, ervan uitgegaan dat circa 70% van het verkeer naar het zuiden gaat (richting A12) en dat circa 30% naar het noorden gaat (richting N212).

De invloed van het extra verkeer rijdend van en naar het plangebied is meegenomen in de directe omgeving van het plangebied totdat dit verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De emissies zijn in AERIUS gemodelleerd als lijnbronnen. Voor de bronkenmerken is aangehaakt bij de standaard kenmerken binnen AERIUS voor de sectorgroep “Wegverkeer”. Het wegverkeer op het nieuw te realiseren bedrijventerrein is gemodelleerd als stagnerend stadsverkeer.

In onderstaande figuur zijn de bij de berekeningen betrokken wegvakken weergegeven.



Figuur 3-2: Bij de berekeningen betrokken wegvakken (paars) Bron: AERIUS

Als rekenjaar voor de beoogde situatie (gebruiksfase) is het jaar 2024 aangehouden, zijnde het eerste volledige jaar waarin mogelijke planeffecten kunnen optreden.

Alle invoergegevens van de beoogde situatie zijn weergegeven in de AERIUS-Pdf in bijlage 1.

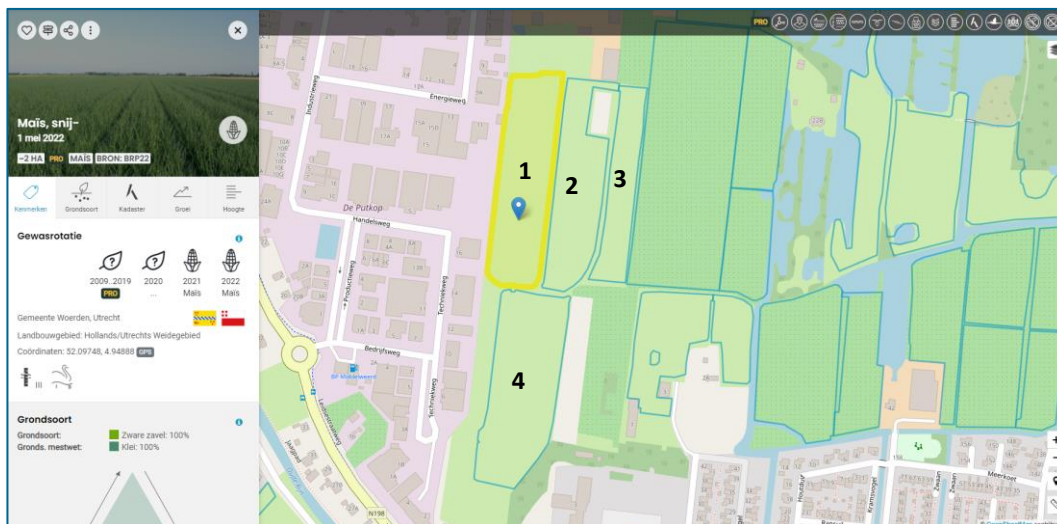
3.2 Referentiesituatie

In de huidige situatie zijn binnen het plangebied landbouwgronden gelegen. Door de planontwikkeling zal de bemesting van de landbouwgronden niet meer plaatsvinden.

3.2.1 Directe emissies

Landbouwgrond

In de huidige planologisch legale situatie is er sprake van agrarisch grondgebruik (vier percelen binnen het plangebied). Op basis van informatie van de site www.boerenbunder.nl is te zien dat er snijmais wordt verbouwd op kleigrond. Zie hiertoe ook onderstaande figuur.



Figuur 3-2: Uitsnede info op Boer en Bunder

De stikstofgebruiksnorm voor landbouwgrond³ (snijmais met klei als grondsoort) is 160 kg N per ha/jaar.

Niet alle in de mest aanwezige stikstof zal emitteren naar de lucht. Dit is afhankelijk van de totale hoeveelheid ammoniakaal stikstof (TAN) in de mest. Voor de hoeveelheid stikstof die hiertoe potentieel aanwezig is in de mest, is uitgegaan van het TAN-gehalte (% totaal ammoniakaal N van totale hoeveelheid N in de mest) zoals opgenomen in het rapport 'Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest'⁴. Hierin staat in tabel 2.3a als laagste een percentage van 48% genoemd voor rundveedrijfmest.

³ www.rvo.nl

⁴ Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2011 van de WUR uit 2013

Tabel 2.3a: N- en P-excretie in de stal (in kg/dier.jaar) en aandeel TAN (%)

	Excretie in de stal					
	2010			2011		
	N	TAN	P ₂ O ₅	N	TAN	P ₂ O ₅
Vrouwelijk jongvee jonger dan 1 jaar	28,6	65	8,2	28,9	65	7,9
Mannelijk jongvee jonger dan 1 jaar	33,2	63	8,6	32,4	61	8,2
Vrouwelijk jongvee, 1-2 jaar	44,4	68	13,2	49,2	68	14,5
Mannelijk jongvee, 1-2 jaar	83,4	69	26,1	82,7	70	25,5
Vrouwelijk jongvee, 2 jaar en ouder	44,5	68	13,2	49,3	68	14,5
Melk- en kalfkoeien -stalperiode	68,1	59	22,8	68,8	59	21,9
Melk- en kalfkoeien -weideperiode	39,8	64	13,0	39,3	63	12,5
Stieren voor de fokkerij, 2 jaar en ouder	83,4	69	26,1	82,7	70	25,5
Vleeskalveren, voor de witvleesproductie	12,4	64	4,8	14,0	70	5,6
Vleeskalveren, voor de rosevleesproductie	28,2	61	8,8	27,3	60	8,3
Vrouwelijk jongvee jonger dan 1 jaar	28,2	65	8,1	28,6	65	7,9
Mannelijk jongvee (incl. ossen) jonger dan 1 jaar	26,8	53	8,3	23,9	48	6,5
Vrouwelijk jongvee, 1-2 jaar	43,6	68	12,9	48,6	68	14,3
Mannelijk jongvee (incl. ossen), 1-2 jaar	53,8	59	19,1	51,1	57	16,7
Vrouwelijk jongvee, 2 jaar en ouder	43,6	68	12,9	48,6	68	14,3
Mannelijk jongvee (incl. ossen), 2 jaar en ouder	53,8	59	19,1	51,1	57	16,7
Zoog-, mest- en weidekoeien	37,6	64	12,4	37,6	65	12,3
Vrouwelijke schapen	1,3	64	0,5	1,2	68	0,5
Melkgeiten	17,5	59	6,9	17,6	59	6,9
Paarden	30,3	73	12,0	30,3	73	12,0
Pony's	13,2	74	5,1	13,2	74	5,1
Vleesvarkens	12,2	68	4,9	12,5	69	4,7
Opfokzeugen en -beren	15,4	72	6,7	15,9	71	6,4
Zeugen	30,2	66	15,1	30,1	66	14,6
Opfokberen 50 kg en meer	15,4	72	6,7	15,9	71	6,4
Dekrijpe beren	23,3	72	12,3	23,4	73	12,0

Figuur 3-3: Tabel 2.3a uit rapport "Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest".

Bij het bemesten van landbouwgronden wordt de mest tegenwoordig direct in de bodem gebracht. Bij akkerbouw gebeurt dit met een landbouwinjecteur. Een gedeelte van de mest vervlucht (ammoniak) en deponeert in de vorm van stikstof op omliggende Natura 2000-gebieden.

In het document 'Emissies naar lucht uit de landbouw 1990-2019 (WUR, 2021)' is in tabel B17.3 een overzicht weergegeven van de vervluchtigingspercentages voor ammoniak bij bemesting. Voor de landbouwinjecteur geldt volgens deze tabel een vervluchtigingspercentage van 2%.

Toedieningstechniek / Application technique	2019
Grasland – drijfmest / Grassland – slurry	
in sleufjes in de grond / shallow injection	17,0
deels in sleufjes in de grond en deels op de grond / sod injection	17,0
in strookjes op de grond / narrow band application	17,0
bovengronds bemesten / surface spreading	68,0
Bouwland – drijfmest / Arable land – slurry	
mestinjectie / injection	2,0
in sleufjes in de grond / shallow injection	24,0
deels in sleufjes in de grond en deels op de grond / sod injection	30,0
in strookjes op de grond / narrow band application	36,0
onderwerken in 1 werkgang / incorporation in 1 track	22,0
onderwerken in 2 werkgangen / incorporation in 2 tracks	46,0
bovengronds mest en zuiveringslib / surface spreading of manure and sewage sludge	69,0
bovengronds compost / surface spreading of compost	69,0

Figuur 3-4: Tabel B17.3 uit het hierboven genoemde rapport.

Als laatste dient er rekening gehouden te worden met de verhouding tussen de molecuulmassa's van 1 mol N en 1 mol NH₃ (NH₃ is zwaarder dan N). Dit komt omdat de gebruiksnorm spreekt over enkel N en in AERIUS dit wordt gemodelleerd als NH₃. De verhouding van de moleculemassa's van beide stoffen komt neer op (17,031 (NH₃) / 14,007 (N) =) 1,216.

Met bovenstaande gegevens wordt de te hanteren emissiefactor (160 x 0,48 x 0,02 x 1,216 =) **1,868 kg NH₃/ha/jaar**.

De vier percelen die door het vaststellen van het bestemmingsplan geen emissies ten gevolge van mesttoediening meer kennen zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 3-3: Emissies per perceel

Omschrijving	Oppervlakte [m ²]	Emissies NH ₃ [kg/jaar]
1	16.445	3,07
2	13.194	2,46
3	8.549	1,60
4	19.661	3,67
Totaal	57.849	10,8

De emissies zijn gemodelleerd binnen de sectorgroep 'Landbouw' en de sector 'Landbouwgrond – Mestaanwending dierlijke mest'.

3.2.2 Indirecte emissies (verkeer)

In de referentiesituatie is vooralsnog geen rekening gehouden met verkeersbewegingen die verdwijnen als gevolg van de ontwikkelingen. Alle invoergegevens van de referentiesituatie zijn weergegeven in de AERIUS-Pdf in bijlage 1.

3.3 Berekeningen

De berekeningen zijn uitgevoerd met de meest recente versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2023.2) voor het rekenjaar 2024. Het jaar 2024 is het eerste volledige jaar waarin de effecten van het gehele plan kunnen optreden. Naar verwachting zal de gehele planontwikkeling veel later zijn gerealiseerd. Omdat bij de berekeningen is uitgegaan van een volledige planontwikkeling in 2024 is hiermee sprake van een worst-case-benadering.

Teneinde mogelijke bijdragen aan de stikstofdepositie te bepalen, is een verschilberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. Daarbij wordt het verschil tussen de plansituatie en de referentiesituatie in beeld gebracht (plansituatie minus referentiesituatie).

In onderstaande tabel zijn de hoogste berekende depositiebijdragen op Natura 2000-gebieden weergegeven. Alle invoergegevens en resultaten zijn weergegeven in de AERIUS-Pdf (bijlage 1)

Natura2000-gebied	Planbijdrage stikstofdepositie (mol/ha/jaar)
Oostelijke Vechtplassen	0,01

Tabel 3.4 Stikstofbijdrage op Natura 2000-gebieden als gevolg van de ontwikkeling van Putkop.

3.4 Tussenconclusie

Naar aanleiding van de rekenresultaten kan de tussenconclusie worden getrokken dat als gevolg van de planontwikkeling significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden op voorhand niet zijn uitgesloten.

4 Mitigatie

Omdat significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden niet op voorhand kunnen worden uitgesloten is gekeken naar mogelijke beperking van de emissies.

4.1 Aanpassing planontwikkeling

Gedurende het proces om te komen tot de planontwikkeling Putkop zijn al maatregelen opgenomen om de stikstofuitstoot zoveel mogelijk te beperken:

- **Aardgasvrij:** Putkop wordt een aardgasvrij bedrijventerrein. Dit wordt in het bestemmingsplan geborgd. In de eerst berekeningen van het stikstofeffect van Putkop (par. 3.1.1) is hier al rekening mee gehouden door een reductie op de emissiekengetallen. Maar aardgasvrij betekent niet vrij van stikstofdepositie. Een bedrijventerrein zonder uitstoot van emissies die leiden tot stikstofdepositie is (nog) niet realistisch.
- **Minimaliseren van het bedrijfsoppervlak:** De totale oppervlakte van de bedrijfsbestemming is gebaseerd op de minimaal benodigde schuifruimte.
- **Beperken maximale milieucategorie:** De mogelijkheden voor bedrijfsvestiging zijn beperkt tot bedrijven met milieucategorie 3.2. Verdere beperking, middels het uitsluitend toestaan van een lagere milieucategorie past niet in het beoogd bedrijvenprofiel van Putkop. Dat wil niet zeggen dat er in de praktijk geen bedrijven met een lagere milieucategorie dan 3.2 gevestigd zullen worden op Putkop. Daarbij worden bedrijfsprocessen steeds schoner en de praktijk op bedrijventerreinen elders laat zien dat de daadwerkelijke emissies van bedrijven vaak lager zijn dan de gehanteerde kengetallen. De verwachting is dan ook dat het uiteindelijke stikstofeffect van Heesch West kleiner zal zijn dan het nu worst-case ingeschatte.

4.2 Stikstofemissies toekomstige bedrijven op Putkop

De stikstofruimte die ontstaat door de maatregelen zijn niet voldoende voor volledige saldering van het stikstofeffect van Heesch uitgaande van de (algemene) kentallen en gelet op een worst case invulling van het plangebied aan de hand van de toegestane categorieën van bedrijvigheid.

Omdat bekend is dat bedrijven in de praktijk vaak minder emissies hebben dan op grond van de kengetallen wordt verwacht en gelet op de vraag naar bedrijvigheid uit de milieucategorieën 3.2, is er voor gekozen om niet de oppervlaktes van de toegestane milieucategorieën nog verder te verkleinen of de maximale milieucategorie verder te beperken, maar om de maximaal toegestane emissies van toekomstige activiteiten in het plangebied zodanig te beperken dat er geen toename van stikstofdepositie op kan treden.

Op deze manier kunnen duurzame bedrijven uit deze milieucategorie, die, voor zover redelijkerwijs mogelijk, ook op het gebied van stikstof emissie-reducerende technieken wensen toe te passen, worden gefaciliteerd. Vervuilende bedrijven worden daarmee geweerd.

In het plan wordt dan de stikstofgebruiksruimte voor de bedrijven beperkt en geborgd middels een emissieverbod (geen toename van stikstofemissie van bedrijfsactiviteiten) met een daaraan gekoppeld omgevingsvergunningstelsel om van dat verbod af te wijken. In dat

omgevingsvergunningstelsel is dan een emissieplafond opgenomen dat voorziet in een maximum van de uit te geven hoeveelheid stikstof (stikstofgebruiksruimte).

Om de toetsing aan de planregels bij toekomstige bedrijven zo eenvoudig mogelijk te maken, is ervoor gekozen om de bedrijfsemisies op te splitsen in verkeersgerelateerde emissies en overige emissies. De verkeersgerelateerde emissies (van alle toekomstige bedrijven) gaan dan geen onderdeel uitmaken van het emissieverbod en emissieplafond.

4.3 Verkeersgerelateerde stikstofemissies van toekomstige bedrijven op Putkop

Al het relevante planverkeer op de openbare weg (de paarse wegvakken in figuur 3.2) is standaard bij de berekeningen betrokken.

Op het terrein van een bedrijf (inrichting) vinden echter ook nog verkeersgerelateerde emissies plaats, zoals emissies door parkerend verkeer (werknemers, bezoekers), van manoeuvrerende vrachtwagens en eventueel stationair draaiende motoren van die vrachtwagens bij het laden en lossen.

Voor het parkeren, het manoeuvreren van vrachtwagens en het laden en lossen (met draaiende motor) zijn emissies bepaald die, omdat nog niet duidelijk is waar die emissies exact plaatsvinden, middels een vlakbron zijn gemodelleerd op een fictieve verkaveling. Deze fictieve verkaveling is in onderstaande in onderstaande figuur weergegeven.



Figuur

4.1: Fictieve verkaveling

Voor het berekenen van de verkeersgerelateerde emissies op deze kavels/vlakken zijn de volgende aannames gedaan:

- al het bezoekende (en daarna weer vertrekkende verkeer) rijdt nog gemiddeld 100 meter op het terrein van de kavel;

- uitgegaan is van de emissiefactoren voor het wegverkeer voor het jaar 2024 zoals die jaarlijks door het RIVM worden vastgesteld;
- uitgegaan is van stagnerend stadsverkeer;
- een kwart van de zware vrachtwagens laat bij het laden en lossen de motor gedurende 15 minuten stationair draaien;

De berekening van deze emissies is weergegeven in bijlage 2.

In onderstaande tabel zijn de bij de berekeningen betrokken emissies per vlak weergegeven.

Tabel 4.1 emissies als gevolg van parkeren, manoeuvreren en laden- en lossen.

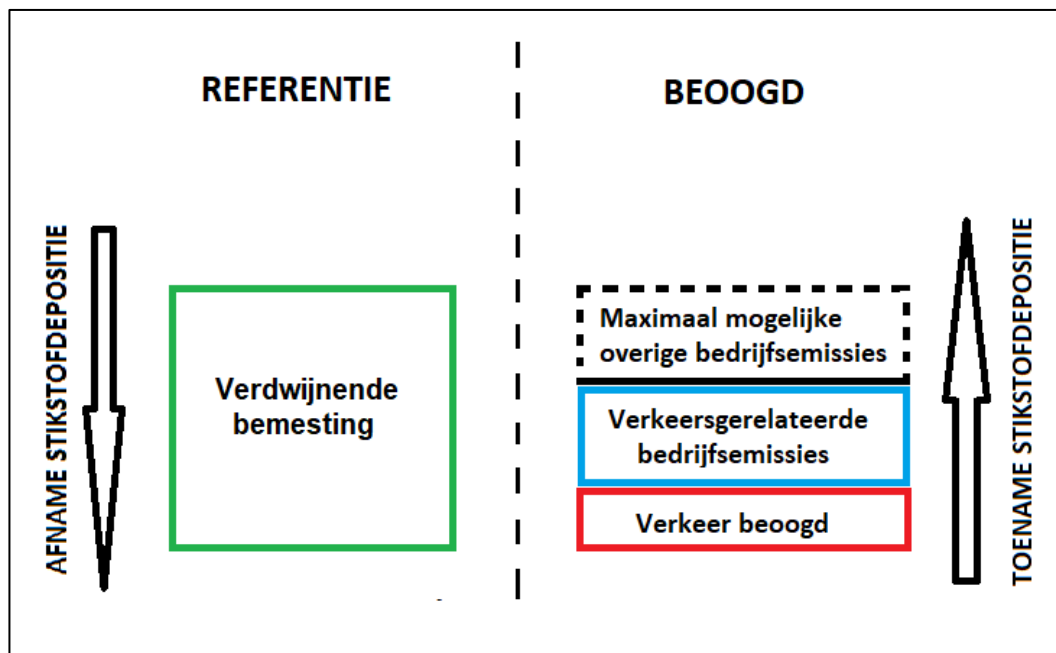
Vlaknummer	Emissie NOx [kg/jaar]	Emissie NH3 [kg/jaar]
A	4,4	0,06
B	4,4	0,06
C	4,4	0,06
D	4,4	0,06
E	4,4	0,06
F	4,4	0,06
G	5,0	0,07
H	5,0	0,07
I	5,0	0,07
J	5,0	0,07
K	5,0	0,07
L	5,0	0,07

4.4 Bepaling emissieplafonds/stikstofgebruiksruimte voor bedrijven

In onderstaande figuur is de opzet van de berekeningen teneinde de stikstofgebruiksruimte (emissieplafonds) te bepalen schematisch weergegeven. Deze stikstofgebruiksruimte is dan straks beschikbaar voor alle niet-verkeersgerelateerde bedrijfsemisies.

Aan de referentiezijde bevindt zich de verdwijnende bemesting.

Aan de beoogde zijde bevinden zich het toekomstige planverkeer en de verkeersgerelateerde bedrijfsemisies. Sluitpost aan de beoogde zijde zijn de maximaal mogelijke overige bedrijfsemisies oftewel de stikstofgebruiksruimte.



Figuur 4.2: Schematische weergave berekeningen

De maximale stikstofgebruiksruimte (de emissieplafonds) is middels een iteratief rekenproces bepaald. Bij die iteratieve berekeningen zijn steeds de bedrijfsemissies naar rato van het oppervlak gelijkmatig verdeeld over de beide bedrijfsvlakken Noord en Zuid.

De berekeningen zijn wederom uitgevoerd met de meest recente versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2023.2) voor het rekenjaar 2024. Het jaar 2024 is het eerste volledige jaar waarin de effecten van het gehele plan kunnen optreden.

Gebaseerd op de bovenvermelde uitgangspunten is uiteindelijk (iteratief proces) berekend dat bedrijfsemissies van **151 kg NO_x/jaar** en **9.6 kg NH₃/jaar** niet leiden tot een bijdrage aan de stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar.

Alle invoerparameters en berekeningsresultaten zijn weergegeven in de AERIUS-Pdf (bijlage 3)

4.5 Borging geen toename stikstof in bestemmingsplan

Die verkeersemissies zijn in de stikstofberekening gelet op de maximale mogelijkheden volledig meegenomen en beoordeeld. De bedrijven hoeven deze emissies bij de toets aan de planregels (na vaststelling van het plan) dan ook niet meer te betrekken.

Het emissieplafond (met omgevingsvergunningstelsel om daarvan af te wijken) ziet op de overige bedrijfsemissies die vrij komen bij bedrijfsprocessen (bijv. dieselvorkheftrucks of noodstroomaggregaten). Wanneer bedrijven daarvan gebruik willen maken wordt getoetst aan (onder meer) de maximaal beschikbare stikstofgebruiksruimte uit het emissieplafond. De met de omgevingsvergunning maximaal uit te geven stikstofgebruiksruimte is in de stikstofberekening volledig meegenomen als emissiebron(nen).

Zoals beschreven is de maximaal beschikbare stikstofgebruiksruimte (voor de overige bedrijfsemissies) aan de hand van een iteratief rekenproces bepaald. Om de bedrijvigheid toe te staan en te borgen dat de planontwikkeling Putkop desondanks niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op Natura2000-gebieden zijn verschillende borgingsregels in het bestemmingsplan opgenomen.

Naast een verbod op het gebruik van aardgas is voorzien in een systeem dat de maximaal uit te stoten emissie vanuit de bedrijven vastlegt en reguleert. Meer concreet wordt in de gebruiksregels voorzien in een stikstofemissieverbod voor de bedrijfsemissies. Door middel van een omgevingsvergunning kan van dit verbod onder voorwaarden worden afgeweken (binnenplanse afwijkbevoegdheid). Toestemming kan worden verleend wanneer het stikstofplafond niet wordt overschreden. Zo wordt geborgd dat van uit het plangebied in zijn totaliteit niet meer stikstofdepositie wordt veroorzaakt dan waarmee in de passende beoordeling qua bedrijfsemissies rekening is gehouden.

Met dit borgingssysteem in het bestemmingsplan is verzekerd dat er geen stikstofdepositietoename ontstaat op de relevante hexagonen in de Natura 2000-gebieden. Bovendien wordt met dit systeem invulling gegeven aan de doelstelling om een duurzaam bedrijven-terrein te realiseren, waarbij bedrijven ook gestimuleerd worden om emissie-reducerende maatregelen te treffen. Na afgifte van de omgevingsvergunning kan dit ook gehandhaafd worden. Daarmee voorziet het borgingssysteem erin dat vanaf de eerste uitgifte door bedrijven stikstofreducerende maatregelen worden toegepast.

5 Realisatiefase

De totale realisatietijd van de ontwikkeling is onbekend. Het betreft immers particuliere initiatiefnemers die nu nog niet concreet bekend zijn.

Wel is duidelijk dat de grond bouwrijp wordt gemaakt (aanleg kabels en leidingen, sloten, riolering, etc.) en dat de openbare ruimte wordt ingericht ten behoeve van de komst van de bedrijven (o.a. bestrating, bomen, etc). Dit zal direct na het onherroepelijk worden van het plan aanvangen.

Bij de berekeningen van de invloed op de stikstofdepositie van de realisatiefase is (worst case) aangehouden dat in 1 jaar zowel het bouwrijp maken, de inrichting van de openbare ruimte als de helft van de bouw van de bedrijfspanden zal plaatsvinden.

Bij de realisatiewerkzaamheden worden verschillende werktuigen gebruikt ten aanzien van de sloop, het bouwrijp maken, de bouw en het woonrijp maken. Voor deze bouwwerkzaamheden is uitgegaan van kengetallen. Er is verder uitgegaan van de inzet van materieel van minimaal Stage klasse IV (bouwjaar 2014-2018 heden).

Kengetallen

Een bestemmingsplan maakt een bepaalde functie mogelijk (bijvoorbeeld bedrijven) en schrijft in de regel niet specifiek voor hoe deze functie gerealiseerd moet worden en welke materialen bijvoorbeeld daarvoor gebruikt moeten worden. Vandaar dat de bijdrage aan de stikstofdepositie van de realisatiefase van een plan wordt berekend aan de hand van kengetallen.

Op basis van de praktijkervaring van meerdere gerealiseerde bouwprojecten is voor de realisatie van 10.000 m² bedrijventerrein het vermogen van het bij die realisatie meest gebruikelijke materieel en het aantal draaiuren daarvan ingeschat, variërend van heilmachine tot shovel of graafmachine. Aan de hand van de door TNO⁵ beschikbaar gestelde rapportage zijn vervolgens per bron het brandstofverbruik en het AdBlue-verbruik bepaald. Per bron ingevoerd in AERIUS Calculator leverde dit (overeenkomstig de AUB-methode) een emissie NO_x en emissie NH₃ op per 10.000 m² bedrijventerrein en daarmee het te hanteren kengetal. Bij het kengetal is rekening gehouden met 10% onvoorziene emissies.

Op een vergelijkbare wijze zijn kengetallen bepaald voor het aantal transportbewegingen als gevolg van de realisatie.

Bij de kengetallen wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende Stage-klassen van het materieel. Per Stage-klasse is voor het bepalen van het kengetal steeds uitgegaan van het brandstofverbruik in het eerste jaar van de betreffende range, dus voor bijvoorbeeld Stage IV is uitgegaan van het brandstofverbruik van materieel met bouwjaar 2014. Stage IIIB betreft materieel dat is geproduceerd in de jaren 2011 – 2013. Stage IV betreft materieel dat is geproduceerd in de jaren 2014 – 2018. Stage V betreft materieel met een bouwjaar van 2019 of later.

⁵ [AUB \(AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik\) | TNO Publications](#)

Tot slot wordt nog onderscheid gemaakt tussen verschillende activiteiten tijdens de realisatie, zoals sloop, bouwrijp maken (aanleg kabels en leidingen, etc), bouwen (het fysiek realiseren van het bouwwerk) en inrichten openbare ruimte (bestrating, bomen, etc).

Onderstaand zijn de voor de realisatiefase gehanteerde kengetallen per activiteit met de daaruit voortvloeiende emissies weergegeven.

Tabel 5-1: Kengetallen (per 10.000 m2) en emissies

Oppervlak [ha]	Activiteit	Stage-klasse	Kengetal [kg NOx/ha/jr]	Kengetal [kg NH3/ha/jr]	Emissie NOx [kg/jr]	Emissie NH3 [kg/jr]
3,6	Bouwrijp maken	IV	1,37	0,27	4,93	0,97
3,6	Inrichting openbare ruimte	IV	1,95	0,27	7,02	0,97
3,6	Bouwen	IV	75,4	4,4	135,72 *)	7,92 *)
1,9	Groeninrichting	IV	4,9	0,9	9,31	1,71
	Totaal				156,98	11,57

*) realisatie gedurende 2 jaar

Voor de modellering van de werkzaamheden van deze mobiele werktuigen is binnen AERIUS Calculator gebruik gemaakt van de sectorgroep 'Anders' met een uittreedhoogte van 2,5 meter, een spreiding van 1,25 meter en een warmteoutput van 0,035 MW.

Er zullen ook werknemers naar het plangebied komen alsmede vrachtverkeer met materiaal en materieel. In onderstaande tabel zijn de vervoersbewegingen ten behoeve van de realisatiefase weergegeven. Zoals hiervoor beschreven zijn deze getallen gebaseerd op kengetallen. Daarbij is uitgegaan van lichte vervoersbewegingen voor het personeel en zware vervoersbewegingen ten behoeve van de aanlevering van materieel en goederen.

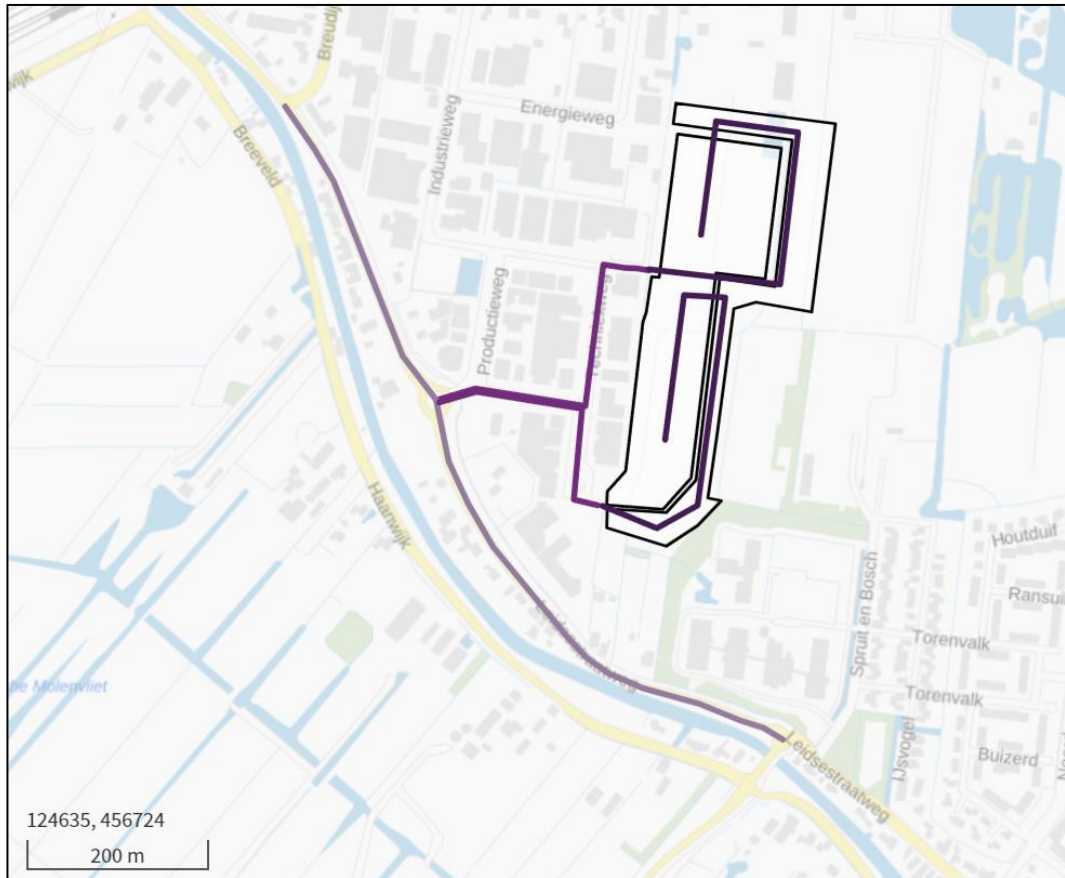
Tabel 5-3: Vervoersverdeling realisatiefase (motorvoertuigbewegingen per jaar)

Oppervlak [ha]	Activiteit	Kengetal licht verkeer per 10.000 m2	Kengetal zwaar verkeer per 10.000 m2	Licht verkeer	Zwaar verkeer
3,6	Bouwrijp maken	1250	1000	4500	3600
3,6	Inrichting openbare ruimte	500	350	1800	1260
3,6	Bouwen	10000	2000	18000 *)	3600 *)
1,9	Groeninrichting	1000	350	1900	665
	Totaal			26.200	9.125

*) realisatie gedurende 2 jaar

De invloed van het bouwverkeer rijdend van en naar het plangebied is meegenomen in de directe omgeving van het plangebied totdat dit verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De emissies zijn in AERIUS gemodelleerd als lijnbronnen. Voor de bronkenmerken is aangehaakt bij de standaard kenmerken binnen AERIUS voor de sectorgroep "Wegverkeer". Het wegverkeer op het nieuw te realiseren bedrijventerrein is gemodelleerd als stagnerend stadsverkeer.

In onderstaande figuur zijn de bij de berekeningen betrokken wegvakken weergegeven.



Figuur 5-1: Bij de berekeningen voor de realisatiefase betrokken wegvakken (paars) Bron: AERIUS

Als rekenjaar voor de realisatie is het jaar 2024 aangehouden.

Alle invoergegevens van de realisatiefase zijn weergegeven in de AERIUS-Pdf in bijlage 4.

6 Cumulatie

De verplichting om in een natuurtoets ook de effecten van andere plannen en projecten in beschouwing te nemen vindt zijn oorsprong in de Habitatrictlijn. Art 6 lid 3 van de Habitatrictlijn 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, zodat niet verder op de cumulatie hoeft te worden ingegaan.

7 Conclusie

7.1 Resultaten

In opdracht van de gemeente Woerden is een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke gevolgen van het vaststellen van het bestemmingsplan voor het bedrijventerrein Putkop. Hierbij is rekening gehouden met de emissies die de bedrijvigheid binnen milieucategorie 3.2 per hectare uitstoot, is rekening gehouden met het aardgasloos exploiteren van het bedrijventerrein en is (intern) gesaldeerd met de in de referentiesituatie aanwezige bronnen. Naast de gebruiksfase zijn ook de gevolgen van de realisatiefase berekend en beoordeeld.

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator versie 2023.2.

De rekenresultaten zijn weergegeven in de AERIUS-bijlagen:

Bijlage 1: Verschilberekening tussen gebruiksfase planontwikkeling (zonder emissiebeperking) en referentiesituatie (plan minus referentie).
De hoogst berekende bijdrage aan de stikstofdepositie in de gebruiksfase bedraagt zonder emissieplafond 0,01 mol/ha/jaar op het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen.

Bijlage 3: Verschilberekening tussen gebruiksfase planontwikkeling (met emissieplafond) en referentiesituatie (plan minus referentie).
In de gebruiksfase wordt, met inachtneming van het aangegeven stikstofplafond, geen bijdrage aan de stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op enig Natura 2000-gebied berekend.

Bijlage 4: Verschilberekening tussen realisatiefase planontwikkeling en referentiesituatie (plan minus referentie).
In de realisatiefase wordt geen bijdrage aan de stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op enig Natura 2000-gebied berekend.

7.2 Conclusie

De planontwikkeling Putkop is gelegen op ruime afstand (> 8 kilometer) van Natura 2000-gebieden. Desondanks kunnen de beoogde activiteiten (bedrijven) in Putkop zorgdragen voor een toename van stikstofuitstoot (emissies) en daarmee tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Overige effecten op Natura 2000 gebieden kunnen, gelet op de afstand, op voorhand worden uitgesloten.

De afname van de stikstofdepositie door de verdwijnende bemesting van agrarische gronden en het aardgasloos exploiteren van het bedrijventerrein is voor de gebruiksfase niet voldoende voor volledige saldering van het stikstofeffect van Heesch uitgaande van de (algemene) kentallen en gelet op een worst case invulling van het plangebied aan de hand van de toegestane categorieën van bedrijvigheid.

Gelet op de vraag naar bedrijvigheid is er voor gekozen om niet de oppervlaktes en de toegestane milieucategorieën nog verder te verkleinen, maar om de maximaal toegestane emissies van toekomstige activiteiten in het plangebied zodanig te beperken dat er geen toename van stikstofdepositie op kan treden.

Op deze manier kunnen duurzame bedrijven uit de toegestane milieucategorie, die, voor zover redelijkerwijs mogelijk, ook op het gebied van stikstof emissie-reducerende technieken wensen toe te passen, worden gefaciliteerd.

Om deze bedrijvigheid toe te staan en te borgen dat Putkop niet leidt tot toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden zijn verschillende borgingsregels in het bestemmingsplan opgenomen.

Zo bevat het plan een verbod op het aansluiten op het aardgasnet. Daarnaast is voorzien in een systeem dat de maximaal uit te stoten hoeveelheid (stikstof)emissie vanuit de bedrijven vastlegt en reguleert. Meer concreet wordt in de gebruiksregels voorzien in een emissieverbod voor wat betreft de bedrijfsemissies. Door middel van een omgevingsvergunning kan van dit verbod onder voorwaarden worden afgeweken. Toestemming kan worden verleend wanneer het stikstofplafond niet wordt overschreden.

In deze passende beoordeling is voor wat betreft de niet-verkeersgerelateerde bedrijfsemissies in de gebruiksfase, de maximaal mogelijke emissie berekend. Voor de overige emissiebronnen (zoals emissie afkomstig van verkeer en verkeersgerelateerde bedrijfsemissies op het terrein van het bedrijf (inrichting)), is zoals gebruikelijk rekening gehouden bij invulling van de maximale mogelijkheden van het gehele bestemmingsplan.

Geconcludeerd is dat bij niet-verkeersgerelateerde bedrijfsemissies van **151 kg NO_x/jaar** en **9,9 kg NH₃ /jaar** op geen van de relevante stikstofgevoelige hexagonen in Natura 2000-gebieden als gevolg van de planontwikkeling een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar optreedt.

Met het borgingssysteem is dan ook verzekerd dat er in de gebruiksfase geen stikstofdepositietoename ontstaat op de relevante hexagonen in de Natura 2000-gebieden. Daarnaast wordt invulling gegeven aan de doelstelling om een duurzaam bedrijventerrein te realiseren, waarbij bedrijven ook gestimuleerd worden om emissiereducerende maatregelen te treffen. Het borgingssysteem voorziet erin dat vanaf de eerste bedrijfsvestiging door initiatiefnemers stikstofreducerende maatregelen worden toegepast.

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt ook dat in de realisatiefase de stikstofdepositietoename niet meer bedraagt dan 0,00 mol N per hectare per jaar op omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

Uit deze passende beoordeling volgt dan ook dat het bestemmingsplan Putkop niet leidt tot toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Er treden geen significante negatieve gevolgen op en verzekerd is dat de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden niet worden aangetast.

Bijlagen

Bijlage 1 AERIUS berekening gebruiksfase zonder emissieplafond

AERIUS_projectberekening_20240425175758_Gebruiksfasezonderemissieplafond2024_Rmqnsro
QVc6h

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

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 AnteaGroup
Inrichtingslocatie -,
--

Activiteit

Omschrijving -
Toelichting Gebruiksfase, maximale bedrijfsemissies met interne saldering

Berekening

AERIUS kenmerk RmqnsroQVc6h
Datum berekening 25 april 2024, 18:01
Rekenconfiguratie Own2000-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Plansituatie - Beoogd	2024	12,5 kg/j	-
	2024	23,8 kg/j	559,5 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Plansituatie - Beoogd	-		
	0,01 mol/ha/j	4706969	Oostelijke Vechtplassen
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	10,37 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	0,01 mol/ha/j		
Grootste afname	-		



Plansituatie (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Industrie Overig Perceel Noord	8,7 kg/j	136,8 kg/j
2 Industrie Overig Perceel Zuid	9,5 kg/j	148,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	5,7 kg/j	274,2 kg/j





Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Landbouw Landbouwgrond Agrarisch 1	3,6 kg/j	-
2 Landbouw Landbouwgrond Agrarisch 2	2,9 kg/j	-
3 Landbouw Landbouwgrond Agrarisch 3	1,9 kg/j	-
4 Landbouw Landbouwgrond Agrarisch 4	4,3 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 salderingsituatie (S).

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	10,37	1.905,06	10,37	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Oostelijke Vechtplassen (95)	10,37	1.905,06	10,37	0,01	0,00	-

Plansituatie, Rekenjaar 2024

1 Industrie | Overig

Naam	Perceel Noord	Uittreedhoogte	<u>22,0 m</u>	NO _x	136,8 kg/j
Locatie	X:125010,35	Warmteinhoud	<u>0,280 MW</u>	NH ₃	8,7 kg/j
	Y:456749,39	Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

2 Industrie | Overig

Naam	Perceel Zuid	Uittreedhoogte	<u>22,0 m</u>	NO _x	148,6 kg/j
Locatie	X:124951,11	Warmteinhoud	<u>0,280 MW</u>	NH ₃	9,5 kg/j
	Y:456540,29	Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,89 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer vanaf terrein Noord	Links	Rechts	NO _x	45,4 kg/j
Locatie	X:124861,5 Y:456549,32	Type scherm	-	NO ₂	11,0 kg/j
Lengte	385,82 m	Hoogte	-	NH ₃	1,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	240,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	24,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	33,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer vanaf terrein Zuid	Links	Rechts	NO _x	47,6 kg/j
Locatie	X:124851,34 Y:456504,52	Type scherm	-	NO ₂	11,6 kg/j
Lengte	375,43 m	Hoogte	-	NH ₃	1,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	260,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	25,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	36,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer richting het Noorden	Links	Rechts	NO _x	21,1 kg/j
Locatie	X:124608,57 Y:456697,85	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,2 kg/j
Lengte	371,21 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	150,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	21,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer richting het Zuiden	Links	Rechts	NO _x	75,6 kg/j
Locatie	X:124826,47 Y:456282,45	Type scherm	-	-	NO ₂ 18,5 kg/j
Lengte	579,75 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	350,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	34,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	48,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer vanaf terrein zuid	Links	Rechts	NO _x	26,1 kg/j
Locatie	X:124984,73 Y:456445,84	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,7 kg/j
Lengte	138,12 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	260,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	25,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	36,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer vanaf terrein zuid	Links	Rechts	NO _x	13,9 kg/j
Locatie	X:125001,75 Y:456580,76	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,1 kg/j
Lengte	132,64 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	130,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	17,5 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	18,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer vanaf terrein Noord	Links	Rechts	NO _x	16,6 kg/j
Locatie	X:124949,21 Y:456771,48	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,7 kg/j
Lengte	189,20 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16,5 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	


10 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer vanaf terrein Noord	Links	Rechts	NO _x	27,8 kg/j
Locatie	X:125067,89 Y:456690,78	Type scherm	-	-	NO ₂ 6,1 kg/j
Lengte	316,08 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16,5 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024


1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch 1	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	3,6 kg/j
Locatie	X:124972,79 Y:456744,86	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,64 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	3,6 kg/j


2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch 2	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	2,9 kg/j
Locatie	X:125041,81 Y:456736,31	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	2,9 kg/j


3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch 3	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	1,9 kg/j
Locatie	X:125096,01 Y:456739,44	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,87 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	1,9 kg/j

4 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch 4	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	4,3 kg/j
Locatie	X:124971,17 Y:456485,69	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	4,3 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 2023.2_20240329_bf14d3585e

Database versie 2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2 Emissies stationair vrachtverkeer

Berekening emissies als gevolg van parkeren en manoeuvreren alsmede van stationair laten draaien van de motor bij laden- en lossen.

Parkeren en manoeuvreren.

Er is van uitgegaan dat elk voertuig nog gemiddeld 100 meter rijdt op het terrein van de inrichting/het bedrijf

Er is uitgegaan van de emissiefactoren (voor het jaar 2024) voor stagnerend stadverkeer (meest ongunstig) zoals die door het RIVM zijn vastgesteld en ook in AERIUS worden gehanteerd.

Tabel B1: NOx-emissies per vlak als gevolg van parkeren en manoeuvreren

Vlak	licht				middel				zwaar				Totaal
	aantal	kental NOx	em. NOx	em. NOx	aantal	kental NOx	em. NOx	em. NOx	aantal	kental NOx	em. NOx	em. NOx	
	#	gr/100m	gr/etm	kg/jaar	#	gr/100m	gr/etm	kg/jaar	#	gr/100m	gr/etm	kg/jaar	
A	40	0,05175	1,035	0,378	4	0,56615	1,132	0,413	5,5	0,67223	1,849	0,675	1,466
B	40	0,05175	1,035	0,378	4	0,56615	1,132	0,413	5,5	0,67223	1,849	0,675	1,466
C	40	0,05175	1,035	0,378	4	0,56615	1,132	0,413	5,5	0,67223	1,849	0,675	1,466
D	40	0,05175	1,035	0,378	4	0,56615	1,132	0,413	5,5	0,67223	1,849	0,675	1,466
E	40	0,05175	1,035	0,378	4	0,56615	1,132	0,413	5,5	0,67223	1,849	0,675	1,466
F	40	0,05175	1,035	0,378	4	0,56615	1,132	0,413	5,5	0,67223	1,849	0,675	1,466
G	43,33	0,05175	1,121	0,409	4,17	0,56615	1,180	0,431	6	0,67223	2,017	0,736	1,576
H	43,33	0,05175	1,121	0,409	4,17	0,56615	1,180	0,431	6	0,67223	2,017	0,736	1,576
I	43,33	0,05175	1,121	0,409	4,17	0,56615	1,180	0,431	6	0,67223	2,017	0,736	1,576
J	43,33	0,05175	1,121	0,409	4,17	0,56615	1,180	0,431	6	0,67223	2,017	0,736	1,576
K	43,33	0,05175	1,121	0,409	4,17	0,56615	1,180	0,431	6	0,67223	2,017	0,736	1,576
L	43,33	0,05175	1,121	0,409	4,17	0,56615	1,180	0,431	6	0,67223	2,017	0,736	1,576

Tabel B2: NH3-emissies per vlak als gevolg van parkeren en manoeuvreren

Vlak	licht	licht	licht	licht	middel	middel	middel	middel	zwaar	zwaar	zwaar	zwaar	Totaal
	aantal	kental NH3	em. NH3	em. NH3	aantal	kental NH3	em. NH#	em. NH3	aantal	kental NH3	em. NH3	em. NH3	em. NH3
	#	gr/100m	gr/etm	kg/jaar	#	gr/100m	gr/etm	kg/jaar	#	gr/100m	gr/etm	kg/jaar	kg/jaar
A	40	0,0015	0,030	0,011	4	0,0063	0,013	0,005	5,5	0,0075	0,021	0,008	0,023
B	40	0,0015	0,030	0,011	4	0,0063	0,013	0,005	5,5	0,0075	0,021	0,008	0,023
C	40	0,0015	0,030	0,011	4	0,0063	0,013	0,005	5,5	0,0075	0,021	0,008	0,023
D	40	0,0015	0,030	0,011	4	0,0063	0,013	0,005	5,5	0,0075	0,021	0,008	0,023
E	40	0,0015	0,030	0,011	4	0,0063	0,013	0,005	5,5	0,0075	0,021	0,008	0,023
F	40	0,0015	0,030	0,011	4	0,0063	0,013	0,005	5,5	0,0075	0,021	0,008	0,023
G	43,33	0,0015	0,032	0,012	4,17	0,0063	0,013	0,005	6	0,0075	0,023	0,008	0,025
H	43,33	0,0015	0,032	0,012	4,17	0,0063	0,013	0,005	6	0,0075	0,023	0,008	0,025
IU	43,33	0,0015	0,032	0,012	4,17	0,0063	0,013	0,005	6	0,0075	0,023	0,008	0,025
J	43,33	0,0015	0,032	0,012	4,17	0,0063	0,013	0,005	6	0,0075	0,023	0,008	0,025
K	43,33	0,0015	0,032	0,012	4,17	0,0063	0,013	0,005	6	0,0075	0,023	0,008	0,025
L	43,33	0,0015	0,032	0,012	4,17	0,0063	0,013	0,005	6	0,0075	0,023	0,008	0,025

Laden- en lossen

Er is van uitgegaan dat bij een kwart van de bezoekende vrachtwagens gedurende gemiddeld 15 minuten sprake is van een draaiende motor. Voor het berekenen van de emissies van dieselgedreven stationair draaiende vrachtwagenmotoren is gebruik gemaakt van de kengetallen zoals die in bijlage 1 van de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS calculator 2023" staan weergegeven.

Tabel Fout! Geen tekst met de opgegeven stijl in het document.B3:NOx en NH₃-emissies van stationair draaiende vrachtwagenmotoren

Vlak	Vrachtwagens	Duur	NOx emissiefactor	NOx totaal	NH ₃ emissiefactor	NH ₃ totaal
	#	uur/jaar	g/uur	kg/jaar	g/uur	kg/jaar
A	3,61	41,2	71,0118	2,93	0,9054	0,037
B	3,61	41,2	71,0118	2,93	0,9054	0,037
C	3,61	41,2	71,0118	2,93	0,9054	0,037
D	3,61	41,2	71,0118	2,93	0,9054	0,037
E	3,61	41,2	71,0118	2,93	0,9054	0,037
F	3,61	41,2	71,0118	2,93	0,9054	0,037
G	4,17	47,6	71,0118	3,38	0,9054	0,043
H	4,17	47,6	71,0118	3,38	0,9054	0,043
I	4,17	47,6	71,0118	3,38	0,9054	0,043
J	4,17	47,6	71,0118	3,38	0,9054	0,043
K	4,17	47,6	71,0118	3,38	0,9054	0,043
L	4,17	47,6	71,0118	3,38	0,9054	0,043

Totaal

In onderstaande tabel zijn de totale emissies per vlak weergegeven.

Tabel B4: Emissies in kg/jaar per vlak als gevolg van parkeren, manoeuvreren en laden- en lossen.

Vlak	Parkeren en manoeuvreren		Laden- en lossen		Totaal	
	NOx	NH3	NOx	NH3	NOx	NH3
A	1,47	0,023	2,93	0,037	4,4	0,06
B	1,47	0,023	2,93	0,037	4,4	0,06
C	1,47	0,023	2,93	0,037	4,4	0,06
D	1,47	0,023	2,93	0,037	4,4	0,06
E	1,47	0,023	2,93	0,037	4,4	0,06
F	1,47	0,023	2,93	0,037	4,4	0,06
G	1,58	0,025	3,38	0,043	5,0	0,07
H	1,58	0,025	3,38	0,043	5,0	0,07
I	1,58	0,025	3,38	0,043	5,0	0,07
J	1,58	0,025	3,38	0,043	5,0	0,07
K	1,58	0,025	3,38	0,043	5,0	0,07
L	1,58	0,025	3,38	0,043	5,0	0,07

Bijlage 3 AERIUS berekening gebruiksfase met emissieplafond

AERIUS_projectberekening_20240426075752_Gebruiksfasemetemissieplafond2024_RqvdqAsStc
WP

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

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

AnteaGroup-

-,

--

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

-

Gebruiksfase, maximale bedrijfsemissies met interne saldering

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RqvdqAsStcWP

26 april 2024, 07:58

OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie

Plansituatie - Beogd

Rekenjaar

2024

2024

Emissie NH₃

12,5 kg/j

16,1 kg/j

Emissie NO_x

-

481,8 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Plansituatie - Beogd

Hoogste bijdrage

-

0,01 mol/ha/j

Hexagon

4706969

Gebied

Oostelijke

Vechtplassen

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

-

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

-


Grootste toename

-

Grootste afname

-

Plansituatie (Beoogd), rekenjaar 2024

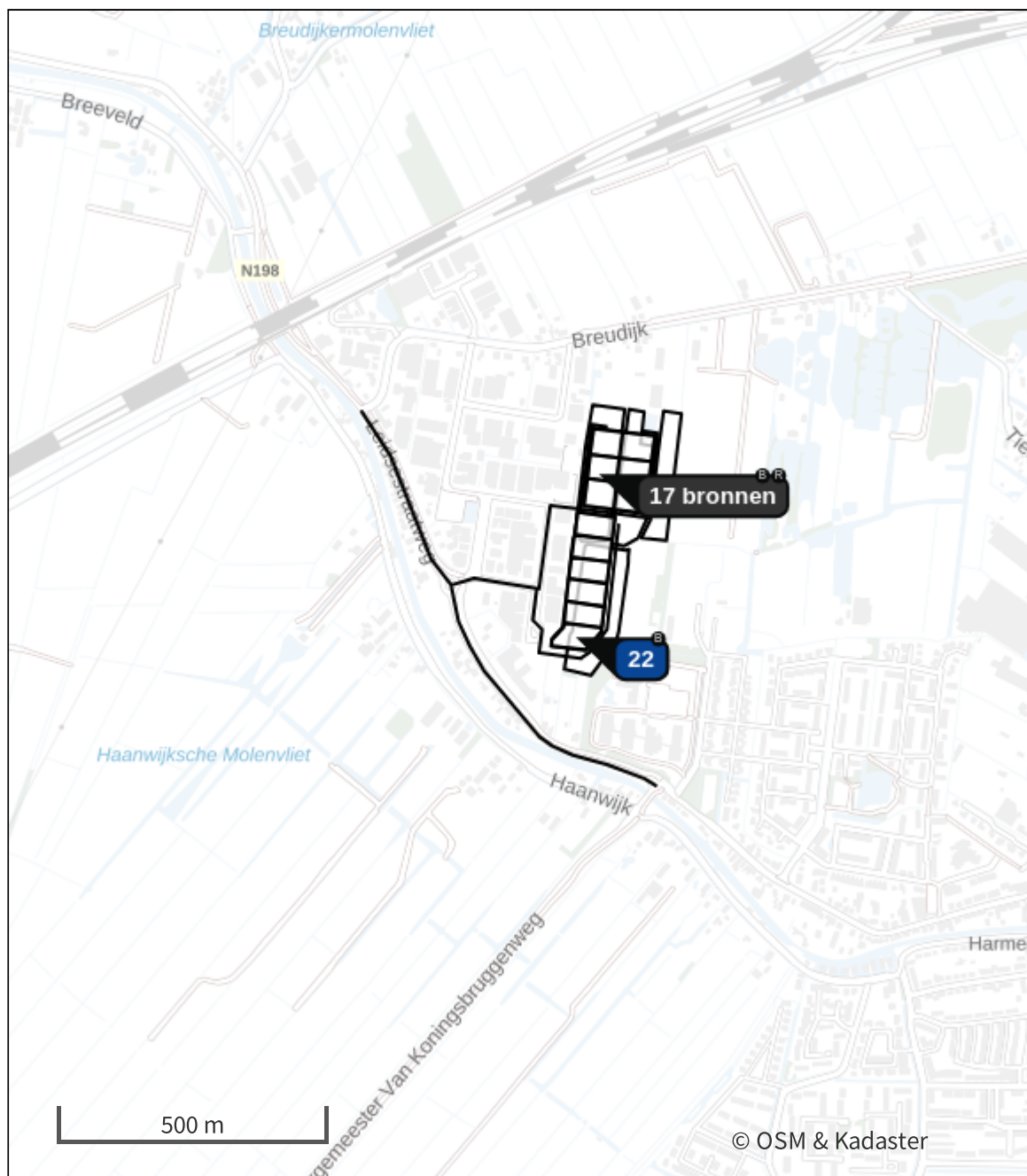
Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Industrie Overig Perceel Noord	4,6 kg/j	72,5 kg/j
2 Industrie Overig Perceel Zuid	5,0 kg/j	78,7 kg/j
11 Anders... Anders... A	60,0 g/j	4,4 kg/j
12 Anders... Anders... B	60,0 g/j	4,4 kg/j
13 Anders... Anders... C	60,0 g/j	4,4 kg/j
14 Anders... Anders... D	60,0 g/j	4,4 kg/j
15 Anders... Anders... E	60,0 g/j	4,4 kg/j
16 Anders... Anders... F	60,0 g/j	4,4 kg/j
17 Anders... Anders... G	70,0 g/j	5,0 kg/j
18 Anders... Anders... H	70,0 g/j	5,0 kg/j
19 Anders... Anders... I	70,0 g/j	5,0 kg/j
20 Anders... Anders... J	70,0 g/j	5,0 kg/j
21 Anders... Anders... K	70,0 g/j	5,0 kg/j
22 Anders... Anders... L	70,0 g/j	5,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	5,7 kg/j	274,2 kg/j




Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Landbouw Landbouwgrond Agrarisch 1	3,6 kg/j	-
2 Landbouw Landbouwgrond Agrarisch 2	2,9 kg/j	-
3 Landbouw Landbouwgrond Agrarisch 3	1,9 kg/j	-
4 Landbouw Landbouwgrond Agrarisch 4	4,3 kg/j	-

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



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

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

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

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

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/ha/jaar 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/ha/jaar.

Oostelijke Vechtplassen

Plansituatie, Rekenjaar 2024

1 Industrie | Overig

Naam	Perceel Noord	Uittreedhoogte	<u>22,0 m</u>	NO _x	72,5 kg/j
Locatie	X:125010,35	Warmteinhoud	<u>0,280 MW</u>	NH ₃	4,6 kg/j
	Y:456749,39	Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

2 Industrie | Overig

Naam	Perceel Zuid	Uittreedhoogte	<u>22,0 m</u>	NO _x	78,7 kg/j
Locatie	X:124951,11	Warmteinhoud	<u>0,280 MW</u>	NH ₃	5,0 kg/j
	Y:456540,29	Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,89 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer vanaf terrein Noord	Links	Rechts	NO _x	45,4 kg/j
Locatie	X:124861,5 Y:456549,32	Type scherm	-	NO ₂	11,0 kg/j
Lengte	385,82 m	Hoogte	-	NH ₃	1,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	240,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	24,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	33,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer vanaf terrein Zuid	Links	Rechts	NO _x	47,6 kg/j
Locatie	X:124851,34 Y:456504,52	Type scherm	-	NO ₂	11,6 kg/j
Lengte	375,43 m	Hoogte	-	NH ₃	1,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	260,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	25,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	36,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer richting het Noorden	Links	Rechts	NO _x	21,1 kg/j
Locatie	X:124608,57 Y:456697,85	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,2 kg/j
Lengte	371,21 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	150,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	21,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer richting het Zuiden	Links	Rechts	NO _x	75,6 kg/j
Locatie	X:124826,47 Y:456282,45	Type scherm	-	-	NO ₂ 18,5 kg/j
Lengte	579,75 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	350,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	34,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	48,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer vanaf terrein zuid	Links	Rechts	NO _x	26,1 kg/j
Locatie	X:124984,73 Y:456445,84	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,7 kg/j
Lengte	138,12 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	260,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	25,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	36,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer vanaf terrein zuid	Links	Rechts	NO _x	13,9 kg/j
Locatie	X:125001,75 Y:456580,76	Type scherm	-	NO ₂	3,1 kg/j
Lengte	132,64 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	130,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	17,5 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	18,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer vanaf terrein Noord	Links	Rechts	NO _x	16,6 kg/j
Locatie	X:124949,21 Y:456771,48	Type scherm	-	NO ₂	3,7 kg/j
Lengte	189,20 m	Hoogte	-	NH ₃	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16,5 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

10 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer vanaf terrein Noord	Links	Rechts	NO _x	27,8 kg/j
Locatie	X:125067,89 Y:456690,78	Type scherm	-	NO ₂	6,1 kg/j
Lengte	316,08 m	Hoogte	-	NH ₃	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16,5 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

11 Anders... | Anders...

Naam	A	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	4,4 kg/j
Locatie	X:124986,71	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	60,0 g/j
	Y:456801,29	Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,28 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

12 Anders... | Anders...

Naam	B	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	4,4 kg/j
Locatie	X:124980,72 Y:456753,95	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	60,0 g/j
		Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,26 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

13 Anders... | Anders...

Naam	C	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	4,4 kg/j
Locatie	X:124974,97 Y:456705,89	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	60,0 g/j
		Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

14 Anders... | Anders...

Naam	D	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	4,4 kg/j
Locatie	X:125044,09 Y:456794,32	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	60,0 g/j
		Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

15 Anders... | Anders...

Naam	E	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	4,4 kg/j
Locatie	X:125038,14 Y:456746,98	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	60,0 g/j
		Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,28 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

16 Anders... | Anders...

Naam	F	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	4,4 kg/j
Locatie	X:125032,37 Y:456698,2	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	60,0 g/j
		Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

17 Anders... | Anders...

Naam	G	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	5,0 kg/j
Locatie	X:124964,68 Y:456644,99	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	70,0 g/j
		Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

18 Anders... | Anders...

Naam	H	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	5,0 kg/j
Locatie	X:124958,27 Y:456602,48	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	70,0 g/j
		Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

19 Anders... | Anders...

Naam	I	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	5,0 kg/j
Locatie	X:124953,4 Y:456560,68	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	70,0 g/j
		Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

20 Anders... | Anders...

Naam	J	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	5,0 kg/j
Locatie	X:124948,53 Y:456518,7	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	70,0 g/j
		Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

21 Anders... | Anders...

Naam	K	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	5,0 kg/j
Locatie	X:124943,77 Y:456476,9	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	70,0 g/j
		Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				


22 Anders... | Anders...

Naam	L	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	5,0 kg/j
Locatie	X:124928,03 Y:456435,28	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	70,0 g/j
		Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,32 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024


1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch 1	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	3,6 kg/j
Locatie	X:124972,79 Y:456744,86	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,64 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	3,6 kg/j


2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch 2	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	2,9 kg/j
Locatie	X:125041,81 Y:456736,31	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	2,9 kg/j


3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch 3	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	1,9 kg/j
Locatie	X:125096,01 Y:456739,44	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,87 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	1,9 kg/j

4 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch 4	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	4,3 kg/j
Locatie	X:124971,17 Y:456485,69	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	4,3 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 2023.2_20240329_bf14d3585e

Database versie 2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 4 AERIUS berekening realisatiefase

AERIUS_projectberekening_20240426091642_Realisatiefase2024_RNejS7djlGJ

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

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

Antea Group

-,

--

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Putkop

Realisatiefase minus referentiesituatie

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RNejS7dgiLGJ

26 april 2024, 09:17

OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Putkop - Referentie

Putkop realisatie - Beoogd

Rekenjaar

2024

2024

Emissie NH₃

10,8 kg/j

13,0 kg/j

Emissie NO_x

-

238,0 kg/j

Resultaten

Putkop - Referentie

Putkop realisatie - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied



Putkop realisatie (Beoogd), rekenjaar 2024

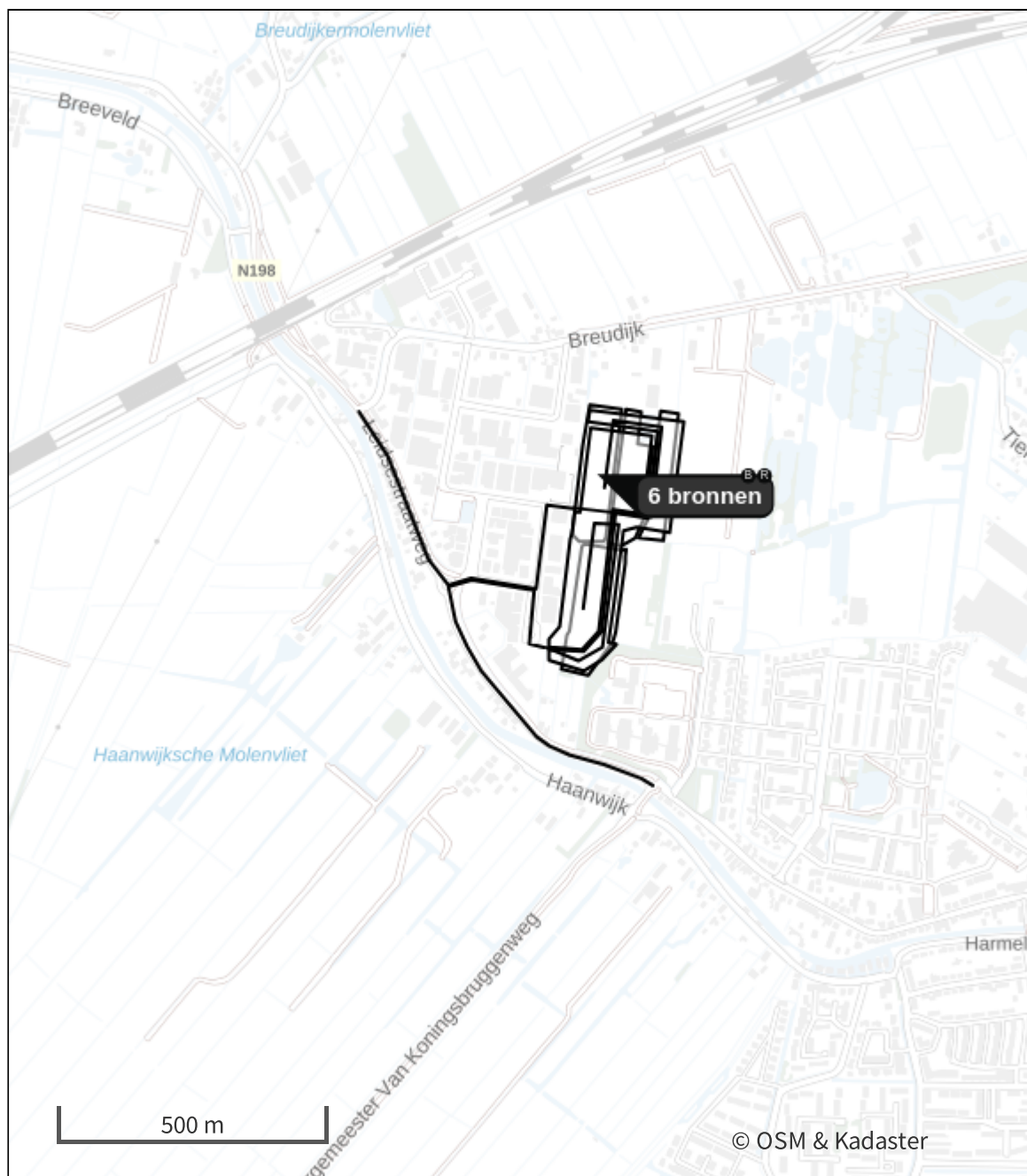
Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Bedrijventerrein	9,9 kg/j	147,7 kg/j
2 Anders... Anders... Groenaanleg	1,7 kg/j	9,3 kg/j
Verkeersnetwerk	1,4 kg/j	81,0 kg/j



Putkop (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Landbouw Landbouwgrond Agrarisch 1	3,1 kg/j	-
2 Landbouw Landbouwgrond Agrarisch 2	2,5 kg/j	-
3 Landbouw Landbouwgrond Agrarisch 3	1,6 kg/j	-
4 Landbouw Landbouwgrond Agrarisch 4	3,7 kg/j	-

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



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

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

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

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

Putkop realisatie, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Bedrijventerrein	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	147,7 kg/j
Locatie	X:124960,39 Y:456620,64	Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	9,9 kg/j
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	3,71 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Anders... | Anders...

Naam	Groenaanleg	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	9,3 kg/j
Locatie	X:125012,39 Y:456617,19	Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	1,7 kg/j
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	2,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer van/naar terrein Noord	Links	Rechts	NO _x	10,7 kg/j
Locatie	X:124861,03 Y:456546,86	Type scherm	-	NO ₂	2,8 kg/j
Lengte	380,83 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	13.100,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.563,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer richting het Noorden	Links	Rechts	NO _x	8,1 kg/j
Locatie	X:124608,57 Y:456697,85	Type scherm	-	NO ₂	2,2 kg/j
Lengte	371,21 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	13.100,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.563,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer richting het Zuiden	Links	Rechts	NO _x	12,7 kg/j
Locatie	X:124826,47 Y:456282,45	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,4 kg/j
Lengte	579,75 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	13.100,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.563,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer op terrein Noord	Links	Rechts	NO _x	20,2 kg/j
Locatie	X:125090,71 Y:456783,7	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,9 kg/j
Lengte	539,54 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	13.100,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.563,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer van/naar terrein Zuid	Links	Rechts	NO _x	8,2 kg/j
Locatie	X:124838,52 Y:456525,96	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,2 kg/j
Lengte	292,75 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	13.100,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.563,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	


8 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer op terrein Zuid	Links	Rechts	NO _x	21,0 kg/j
Locatie	X:125005,56 Y:456576,8	Type scherm	-	NO ₂	5,1 kg/j
Lengte	561,94 m	Hoogte	-	NH ₃	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	13.100,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.563,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

Putkop, Rekenjaar 2024


1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch 1	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	3,1 kg/j
Locatie	X:124972,79 Y:456744,86	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,64 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	3,1 kg/j


2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch 2	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	2,5 kg/j
Locatie	X:125041,81 Y:456736,31	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	2,5 kg/j


3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch 3	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	1,6 kg/j
Locatie	X:125096,01 Y:456739,44	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,87 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	1,6 kg/j

4 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch 4	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	3,7 kg/j
Locatie	X:124971,17 Y:456485,69	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	3,7 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 2023.2_20240329_bf14d3585e

Database versie 2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 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

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. +31 (0)570 67 94 44
E. enno.been@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

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.