Onderzoek stikstofdepositie

Verbreding N282

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0484991.100
revisie 03
30 maart 2023

www.anteagroup.nl

Onderzoek stikstofdepositie

Verbreding N282

projectnummer 0484991.100
revisie 03
30 maart 2023

Auteurs

5.1.2.e

Opdrachtgever

Provincie Noord-Brabant
Postbus 90151
5200 MC 'S-HERTOGENBOSCH

Gecontroleerd

5.1.2.e

datum	beschrijving	vrijgave
30 maart 2023	definitief	5.1.2.e

Inhoudsopgave

1. Inleiding **4**
1.1 Leeswijzer 5

2. Wettelijk kader **6**
2.1 Wet natuurbescherming 6
2.2 Onderzoek naar significante gevolgen 6
2.3 Saldering 6
1.1 Toetsing stikstofdepositie 7
2.4 Rekenprogramma AERIUS Calculator 7

3. Uitgangspunten **8**
3.1 Berekeningen en uitgangspunten 8
3.2 Uitgangspunten realisatiefase 8
3.3 Uitgangspunten gebruiksfase 9
3.4 Referentiesituatie (intern salderen) 10
3.4.1 Directe emissies restaurant 11
3.4.2 Verkeersbewegingen truckparking 11

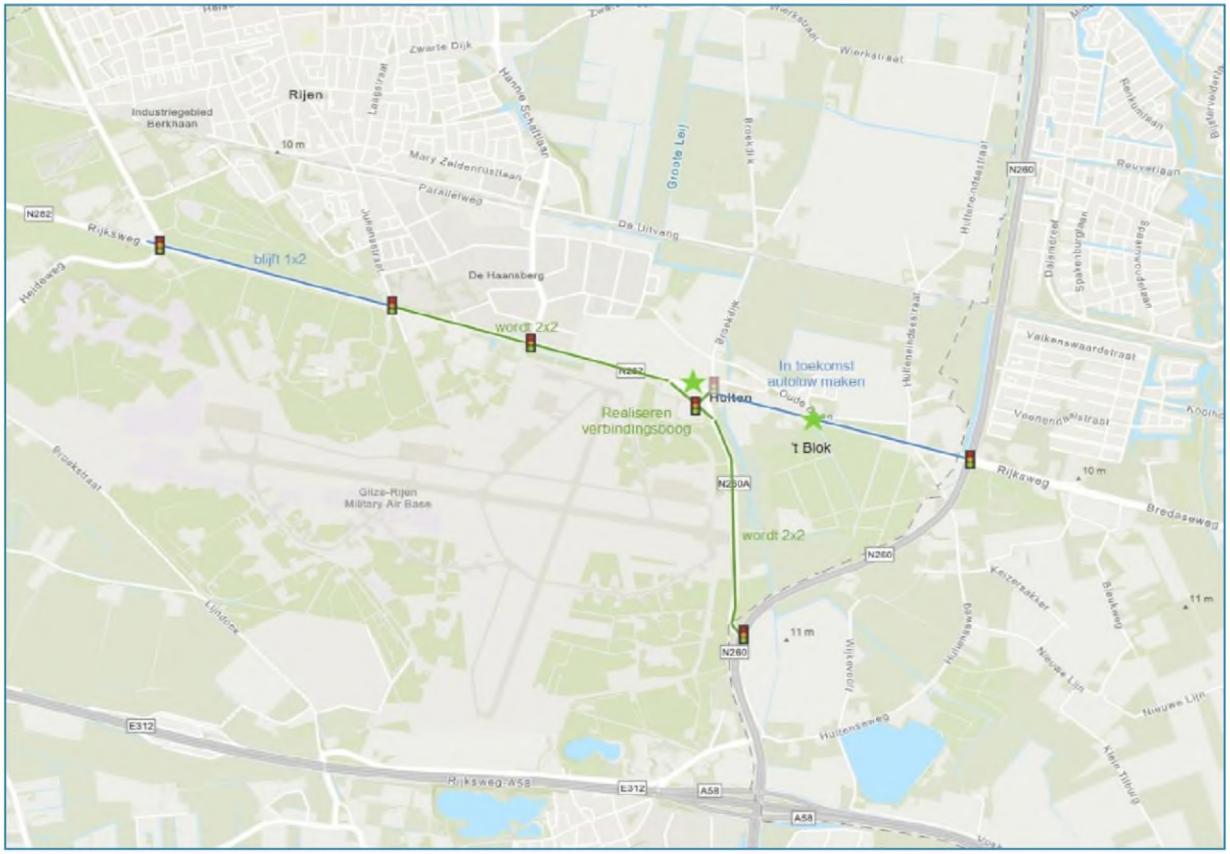
4. Resultaten en conclusie **12**
4.1 Resultaat en conclusie 12

Bijlage 1 AERIUS-berekening realisatiefase **14**

Bijlage 2 AERIUS-berekening gebruiksfase **15**

1. Inleiding

De provincie Noord-Brabant is voornemens om aanpassingen uit te voeren aan de N282 ter hoogte van Rijen en Hulten. De N282 wordt vanaf de Julianastraat tot voorbij de Europlaan verbreed naar 2x2 rijstroken. Vervolgens zal de verbrede N282 voor Hulten afbuigen naar het zuiden d.m.v. een nieuw te maken omlegging en aansluiten op de Burgemeester Ballingsweg. De Burgemeester Ballingsweg wordt ook verbreed naar 2x2 rijstroken. In de onderstaande figuur zijn de voorgenomen werkzaamheden weergegeven.



Figuur 1. Overzicht beoogde werkzaamheden N282

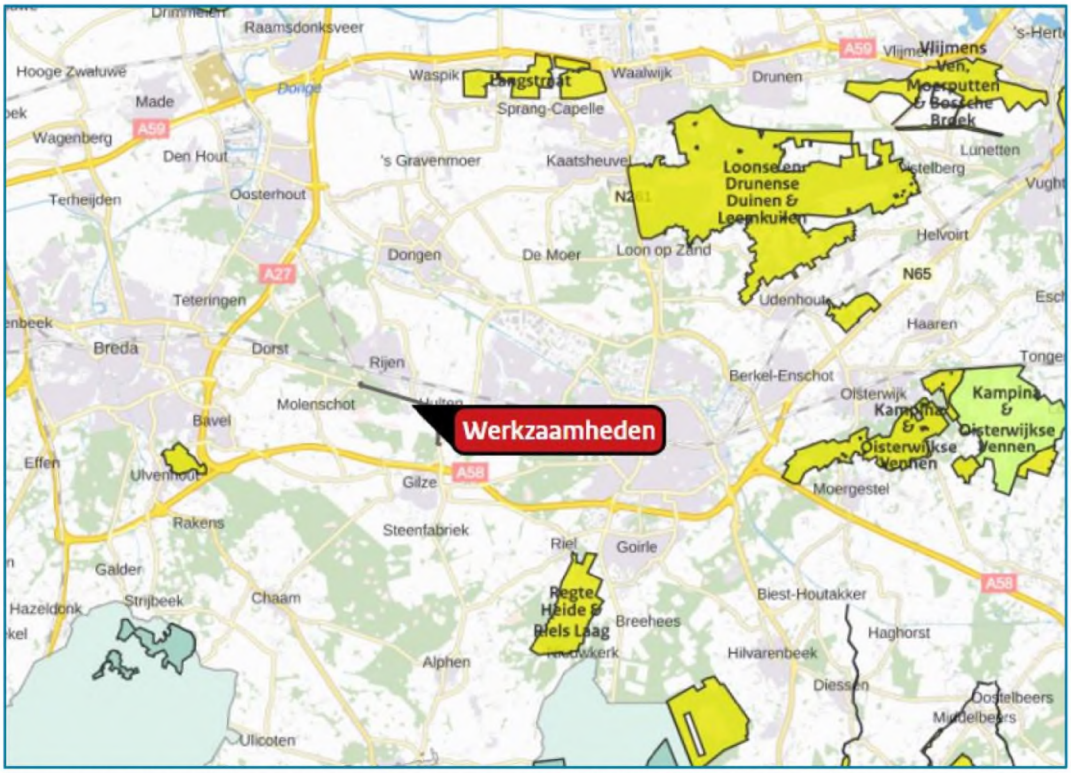
Het project bestaat uit twee fasen, dit zijn:

- realisatiefase
- gebruiksfase

De realisatiefase betreft een tijdelijke situatie. Hierbij zullen er werkzaamheden plaatsvinden ten behoeve van de aanpassingen aan de N282.
De gebruiksfase betreft de eindsituatie waarbij de werkzaamheden volledig zijn uitgevoerd.

Voor de werkzaamheden aan en het gebruik van de N282 is een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd in het kader van de Wet natuurbescherming. Daarbij is aandacht geschonken aan verschillende emissiebronnen. Deze bronnen leiden tot een emissie van de voor de stikstofdepositie relevante stoffen stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3). In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) moet beoordeeld worden of deze activiteiten leiden tot significante gevolgen voor de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Deze activiteiten worden nader toegelicht in hoofdstuk 3.

De locatie van de werkzaamheden aan de N282 ten opzichte van de omliggende Natura 2000-gebieden is in onderstaande figuur weergegeven. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn *Ulvenhoutse Bos* en *Regte Heide & Riels Laag*, beide gelegen op tenminste 6,5 kilometer afstand van de beoogde activiteit.



Figuur 2: Locatie werkzaamheden N282 ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator)

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader weergegeven. Hoofdstuk 3 betreft een beschrijving van de uitgangspunten van het onderzoek en in hoofdstuk 4 worden de resultaten gegeven en besproken.

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

2.1 Wet natuurbescherming

Het onderdeel gebiedsbescherming binnen de Wet natuurbescherming (Wnb) 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. Het is verplicht om projecten te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een significant gevolg kan hebben voor een Natura 2000-gebied (art. 2.7 lid 2, Wnb).

2.2 Onderzoek naar significante gevolgen

Bij projecten in of 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 laatste 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

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 voorafgaand aan die beoogde situatie (binnen het projectgebied). Dit wordt ook wel intern salderen genoemd.

De situatie voorafgaand aan de beoogde situatie wordt de referentiesituatie genoemd. Voor een project geldt dat de referentiesituatie de vigerende natuurtoestemming is.
Bij het ontbreken daarvan gelden de activiteiten ten tijde van de Europese referentiedatum[1] van de betreffende Natura 2000-gebieden. Indien deze sinds de referentiedatum lager vergund zijn, dan telt de laagst vergunde situatie.

Saldering is ook mogelijk met een verdwijnende of afnemende stikstofbron buiten het projectgebied. Dit wordt extern salderen genoemd. In tegenstelling tot intern salderen is bij extern salderen altijd een passende beoordeling en een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming benodigd.

[1] Dat is de datum waarop het Natura 2000-gebied is aangemeld bij de EU.

1.1 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. Het project is dan vanwege stikstofdepositie niet vergunningplichtig op grond van de Wet natuurbescherming.
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 en is ook dan het project niet vergunningplichtig. In de twee genoemde situaties staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) dan niet in de weg.

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 (2022). Van elke te berekenen situatie 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 ten opzichte van de referentiesituatie, indien aanwezig. Tevens bepaalt zij zelf de rekenpunten binnen 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

De werkzaamheden aan de N282 worden gedurende een jaar uitgevoerd en zullen naar verwachting in 2023 starten. Uit het verkeersonderzoek blijkt dat deze werkzaamheden na afronding leiden tot een wijziging van de verkeersintensiteiten. Voor dit project is onderscheid gemaakt in een realisatiefase (aanleg) en een gebruiksfase (beoogde situatie na uitvoeren werkzaamheden).

Tijdens de realisatiefase worden er mobiele werktuigen ingezet en zullen er verkeersbewegingen plaatsvinden ten behoeve van het transport van personeel, materiaal en materieel.

In de gebruiksfase is er sprake van een verandering van de verkeersstromen. Deze wijziging van de verkeersstromen leidt tot een wijziging van stikstofemissies.

Deze emissies hebben mogelijk invloed op de stikstofdepositie ter plaatse van omliggende Natura 2000-gebieden. In verband hiermee is met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator, versie 2022, de te verwachten invloed van de werkzaamheden (realisatiefase) en de beoogde situatie (gebruiksfase) op de stikstofdepositie berekend en in beeld gebracht.

3.1 Berekeningen en uitgangspunten

De stikstofdepositie is bepaald met het wettelijk verplicht gestelde rekenprogramma AERIUS (versie 2022). Er is voor zowel de realisatie- als de gebruiksfase gerekend met het rekenjaar 2023. Dit is het jaar waarin de werkzaamheden starten en daarmee het eerste jaar waarin effecten op de stikstofdepositie verwacht kunnen worden (worstcase).

3.2 Uitgangspunten realisatiefase

Tijdens de realisatiefase rijdt vrachtverkeer en personenverkeer van en naar de bouwlocatie. Daarnaast zijn verschillende mobiele werktuigen in gebruik. Door de aannemer is de beoogde inzet van de mobiele werktuigen en het bijbehorende (werk)verkeer aangeleverd.

Mobiele werktuigen
Voor de modellering van de mobiele werktuigen is uitgegaan van STAGE IV (bouwjaar vanaf 2014). De draaiuren en het brandstofverbruik is aangeleverd door de aannemer. De werktuigen werken met behulp van een SCR en deze wordt zo schoon mogelijk afgesteld (tevens met 100% HVO). Er is derhalve uitgegaan van een Adblue-toevoeging van 7%. Een overzicht van de gehanteerde invoergegevens is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 1. Inzet mobiele werktuigen werkzaamheden N282

Werktuig	Draaiuren (uur/jaar)	STAGE-klasse	Vermogen (kW)	Brandstofverbruik (L/jaar)	AdBlueverbruik (L/jaar)
Mobiele kraan / graafmachine	2.180	IV	75 – 560	26.160	1.831
Midigraver	690	IV	75 – 560	5.520	386
Laadschop 200 ltr	200	IV	75 – 560	1.600	112
Grader (10-15t)	230	IV	75 – 560	2.300	161
Frees	90	IV	75 – 560	5.400	378
Veegzuigauto	230	MUT	-	-	-
Asfalt set divers	420	IV	75 – 560	25.200	1.764
Puinwals	460	IV	75 – 560	5.520	386

De emissie is gemodelleerd middels een vlakbron binnen de sectorgroep 'Mobiele werktuigen' en de sector 'Bouw en industrie'. Voor de uitstoothoogte, spreiding en warmte-inhoud zijn de standaardwaarden uit AERIUS aangehouden.

Bouwverkeer
De benodigde verkeersgegevens zijn tevens bepaald op basis van de aangeleverde gegevens. Totaal vinden er tijdens de realisatiefase de volgende voertuigbewegingen plaats:

- Licht verkeer 9.200 mvt en
- Zwaar verkeer 6.800 mvt

Het bouwverkeer wikkelt zich af via de bestaande wegstructuur. Het verkeer is gemodelleerd totdat dit is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Hiervan is sprake op het moment dat het voldoende is verdund en het rij- en stopgedrag niet meer onderscheidend is van het overige verkeer. Op basis van verkeerscijfers afkomstig uit het CIMLK[2] blijkt dat er op de N282 reeds sprake is van circa 22.000 mvt/etmaal. Doordat het bouwverkeer vanaf de N282 en de Burgemeester Ballingsweg zullen aankomen kan worden gesteld dat het extra verkeer richting het zuiden hier reeds voldoende is verdund. Nu een invoegstrook van een snelweg normaliter 200 tot 300 lang is, kan als uitgangspunt worden gehanteerd dat na 300 meter vanaf het werkgebied het bouwverkeer ook door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden is van het overige verkeer.

Op het bouwterrein is gerekend met 50% stagnatie, zodat wordt gerekend met hogere emissiefactoren voor wegverkeer. Hierdoor wordt rekening gehouden met het langzaam rijden, manoeuvreren en laden/lossen van het bouwverkeer.

Omleidingen
Het project is 'op de markt' gezet met de verplichting voor de aannemer om het werk te realiseren zonder omleidingsroutes. Er zijn dus ook geen omleidingen van het verkeer in de realisatiefase, behoudens enkele hele korte momenten als het niet anders kan en er weinig verkeer op de weg zit zoals bijvoorbeeld een nachtafsluiting om een kruising te asfalteren. Deze zijn zo minimaal en kortdurend dat er in de omgeving nergens een merkbare toename van verkeersintensiteiten plaatsvindt. Bij een eventuele nachtafsluiting zal er dusdanig weinig verkeer omrijden dat dit gelijk opgaat in het heersende verkeersbeeld. Hierdoor zijn er wat betreft omleidingen in de realisatiefase geen gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden.

Tijdelijke snelheidsverlaging
Gedurende de werkzaamheden (4 á 5 maanden) zal de maximaal toegestane snelheid aangepast zijn van 80 km/u naar 50 km/u. Berekeningen van de aannemer tonen aan dat het verkeer tijdens de realisatiefase gelijk of beter doorstroomt dan in de huidige situatie. Hierdoor zal er geen significante wijziging plaatsvinden in de routekeuze van het reguliere verkeer. Om worstcase toch rekening te houden met eventuele hogere emissies ten gevolge van de lagere maximumsnelheid (van 80 naar 50 km/u) zijn de wegvakken met een snelheidswijziging in beide situaties in de berekening opgenomen. Hierbij is het huidige verkeer, conform verkeersgegevens afkomstig uit het CIMLK, (gedurende 5 maanden) in de referentiesituatie gemodelleerd met het wegtype 'Buitenweg' en in de beoogde situatie met het wegtype 'Binnen bebouwde kom'. In de praktijk is er in de huidige situatie sprake van stagnatie, deze is in de voorliggende berekening worstcase niet meegenomen.

3.3 Uitgangspunten gebruiksfase

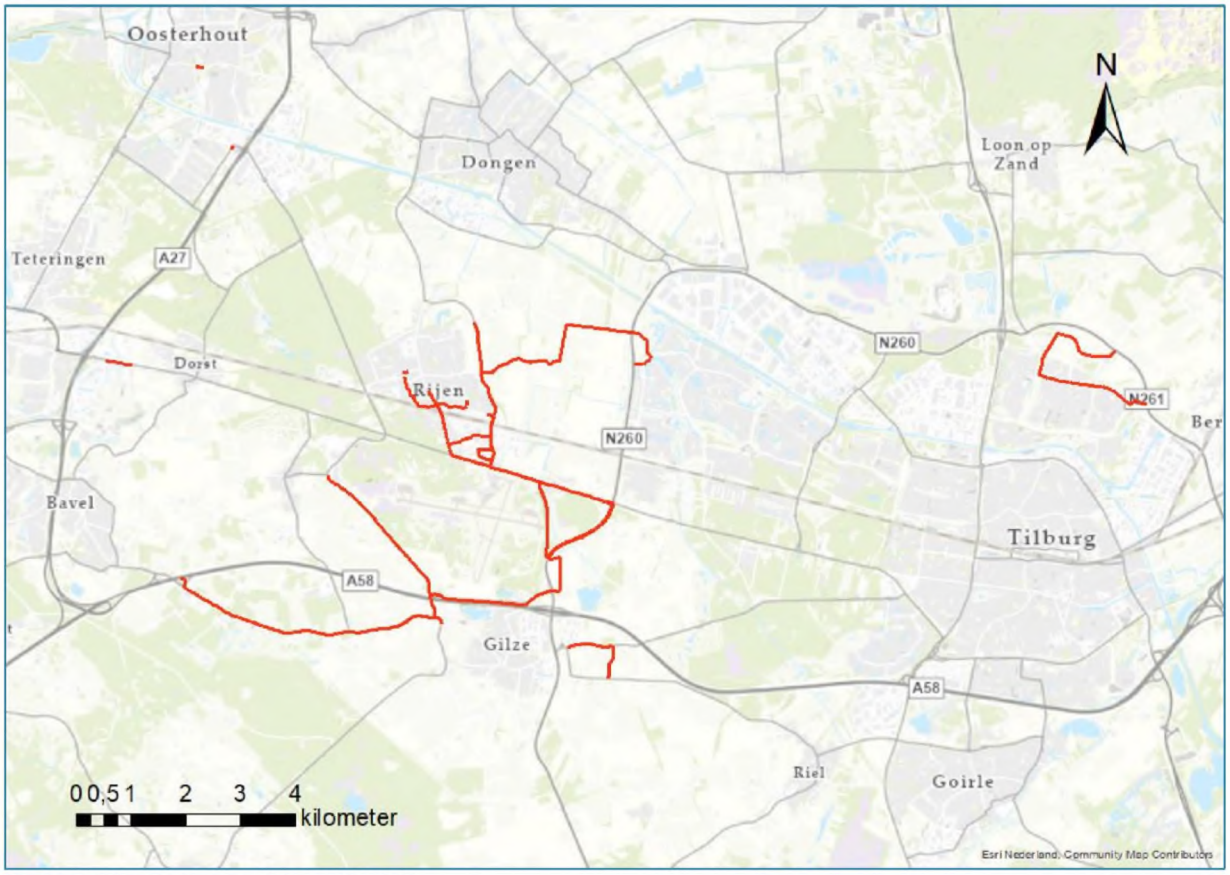
Na afronding van de werkzaamheden is er sprake van een nieuwe verkeerssituatie. De aanpassingen veroorzaken ook een wijziging in de verkeersstromen in de omgeving. Om de stikstofdepositie in de gebruiksfase te beschouwen worden de verkeersintensiteiten in de autonome situatie afgezet tegen de verkeersituatie in de beoogde situatie.

De intensiteiten zijn afkomstig uit het verkeersonderzoek uitgevoerd door 4cast waarbij gebruik gemaakt is van het BBMA-model 2022 (BrabantBrede ModelAanpak). Het betreffen verrijkte verkeersgegevens

[2] Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit, monitoringsronde 2022, bevat verkeersgegevens voor de meeste (grotere) wegen in Nederland, deze worden jaarlijks geactualiseerd.

(weekdagintensiteiten per periode over de dag en voertuigcategorie) voor het jaar 2030 met en zonder de beoogde ontwikkelingen.

Door gebruik te maken van een verschilberekening kan de autonome situatie in 2030 zonder aanpassingen afgezet worden tegen de beoogde situatie met de nieuwe intensiteiten (na aanpassingen). Gezien de scope van het onderzoek is ervoor gekozen om het onderzoeksgebied af te bakenen. De berekeningen en de afbakening zijn conform het werkpakket van de provincie.[3] Hierbij zijn wegvakken met intensiteit verschillen kleiner of gelijk aan 100 mvt/etm niet meegenomen. Voor snelwegen geldt dat verschillen kleiner dan 500 mvt/etm niet meegenomen zijn. Daarnaast zijn voor niet-snelwegen alleen de wegvakken meegenomen waar de verschillen groter zijn dan 2,5% ten opzichte van de intensiteiten in de referentiesituatie. De op deze manier geselecteerde wegvakken zijn weergegeven in figuur 2 (in rood). Er is bij de berekeningen gerekend met de stagnatiefactoren afkomstig uit het verkeersmodel.



Figuur 3: Afbeelding wegvakken gebruiksfase

Voor de modellering van het verkeer is binnen AERIUS Calculator gebruik gemaakt van de sectorgroep "Wegverkeer" en de wegtypen "Binnen bebouwde kom en Buitenwegen". Hierbij is het wegverkeer als lijnbron gemodelleerd. Er wordt uitgegaan van de standaard uitstoothoogte en warmte-output zoals opgenomen in AERIUS.

3.4 Referentiesituatie (intern salderen)

Als gevolg van de werkzaamheden aan de N282 dient op enkele percelen de huidige bedrijfsvoering te stoppen. Deze percelen vormen onderdeel van de (nieuwe) N282. De verdwijnende emissies van deze percelen zijn onlosmakelijk verbonden met de nieuwe N282 en kunnen derhalve meegenomen in de voorliggende stikstofdepositie-berekening (intern salderen). Binnen deze percelen valt onder andere een wegrestaurant met bijbehorende parkeerplaatsen voor truckers. Het restaurant is oorspronkelijk in 1972 gebouwd en in 2000

[3] Werkwijze bij het invoeren van gegevens t.b.v. Aerius-berekeningen voor infrastructurele projecten, versie 3-11-2022

verbouwd en uitgebreid, vóór de aanwijsdatum van de relevante Natura 2000-gebieden. Sinds deze aanwijsdatum zijn er op de locatie geen beperktere activiteiten (milieu) vergund. De huidige toegestane activiteiten kunnen daarom gebruikt worden om intern mee te salderen.

3.4.1 Directe emissies restaurant

De gebruiksoppervlakte van het restaurant bedraagt 500 m^2. Hiervan is 84 m^2 toe te kennen aan de bovenwoning. De bijbehorende gas gerelateerde emissies zijn bepaald op basis beschikbare emissiefactoren van AERIUS[4]. Dit leidt tot de onderstaande (directe) emissies in ten gevolge van het restaurant (inclusief woning).

Tabel 2. Directe emissies ten gevolge van het wegrestaurant (referentiesituatie)

Gebruik	Oppervlakte / aantal	Emissiefactor	Emissie NO_x (kg/jaar)
Appartement	1 appartement	1,25 kg per appartement	1,25
Restaurant	416 m^2	0,16 kg per m^2	66,56
Totaal	-	-	**67,81**

Bovenstaande emissie is binnen AERIUS als vlakbron gemodelleerd op de locatie van het wegrestaurant binnen de sectorgroep 'Wonen en Werken' en de sector 'Kantoren en winkels'. Hierbij zijn de standaardkenmerken binnen AERIUS aangehouden.

3.4.2 Verkeersbewegingen truckparking

Het restaurant dat ten behoeve van het project wordt opgeheven beschikt tevens over een truckparking met 120 parkeerplaatsen. Naar schatting maken dagelijks ruim 100 vrachtwagens gebruik van deze parkeerplaats van maandag tot en met donderdag (4 dagen in de week). Voor de voorliggende stikstofberekeningen is veiligheidshalve uitgegaan van 50 vrachtwagens per dag (4 dagen per week) om zo een overschatting te voorkomen. In de praktijk zal het effect van het verdwijnen van de parkeerplaats groter zijn.

Bovenstaande verkeersbewegingen zijn binnen AERIUS gemodelleerd van de truckparking richting de A58 totdat deze zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Deze zijn als lijnbron gemodelleerd met het wegtype "Buitenweg'.

[4] Ruimtelijke plannen – emissiefactoren versie 05-07-2018

4. Resultaten en conclusie

In opdracht van de provincie Noord-Brabant heeft Antea Group een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd ten behoeve van aanpassingen aan de N282. Hierbij is rekening gehouden met alle (wijzigingen van) stikstof emitterende activiteiten ten gevolge van dit project. De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma AERIUS Calculator, versie 2022, voor het rekenjaar 2023.

4.1 Resultaat en conclusie

Realisatiefase
Uit de berekening voor de realisatiefase met AERIUS Calculator 2022 volgt dat de realisatiefase niet leidt tot een toename van de stikstofdepositie op enig Natura 2000-gebied van meer dan 0,00 mol/ha/jaar. De resultaten van de realisatiefase zijn bijgevoegd in bijlage 1 (AERIUS-pdf met kenmerk RPSEimnsVq4f).

Gebruiksfase
Uit de berekening voor de gebruiksfase met AERIUS Calculator 2022 volgt dat de gebruiksfase niet leidt tot een toename van de stikstofdepositie op enig Natura 2000-gebied van meer dan 0,00 mol/ha/jaar. De resultaten van de gebruiksfase zijn bijgevoegd in bijlage 2 (AERIUS-pdf met kenmerk RhCeT341Skv4)

Conclusie
Uit de berekeningen met AERIUS Calculator (versie 2022) blijkt dat er tijdens de realisatie- en gebruiksfase geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Er geldt daarom geen vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming voor het aspect stikstofdepositie. Het aspect stikstofdepositie staat verder besluitvorming dan ook niet in de weg.

Bijlagen

Bijlage 1 AERIUS-berekening realisatiefase

Kenmerk: RPSEimnsVq4f

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Provincie Noord-Brabant
Inrichtingslocatie	Diversen, Diversen Diversen

Activiteit

Omschrijving	N282
Toelichting	Realisatiefase N282 - variant 4

Berekening

AERIUS kenmerk	RPSEimnsVq4f
Datum berekening	27 maart 2023, 16:03
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentiesituatie - Referentie	2023	194,9 kg/j	3.084,8 kg/j
Realisatiefase N282 - Beoogd	2023	170,6 kg/j	3.684,1 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie - Referentie	0,07 mol/ha/j	3077043	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen
Realisatiefase N282 - Beoogd	0,07 mol/ha/j	3077043	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-
Grootste toename van depositie	-
Grootste afname van depositie	-

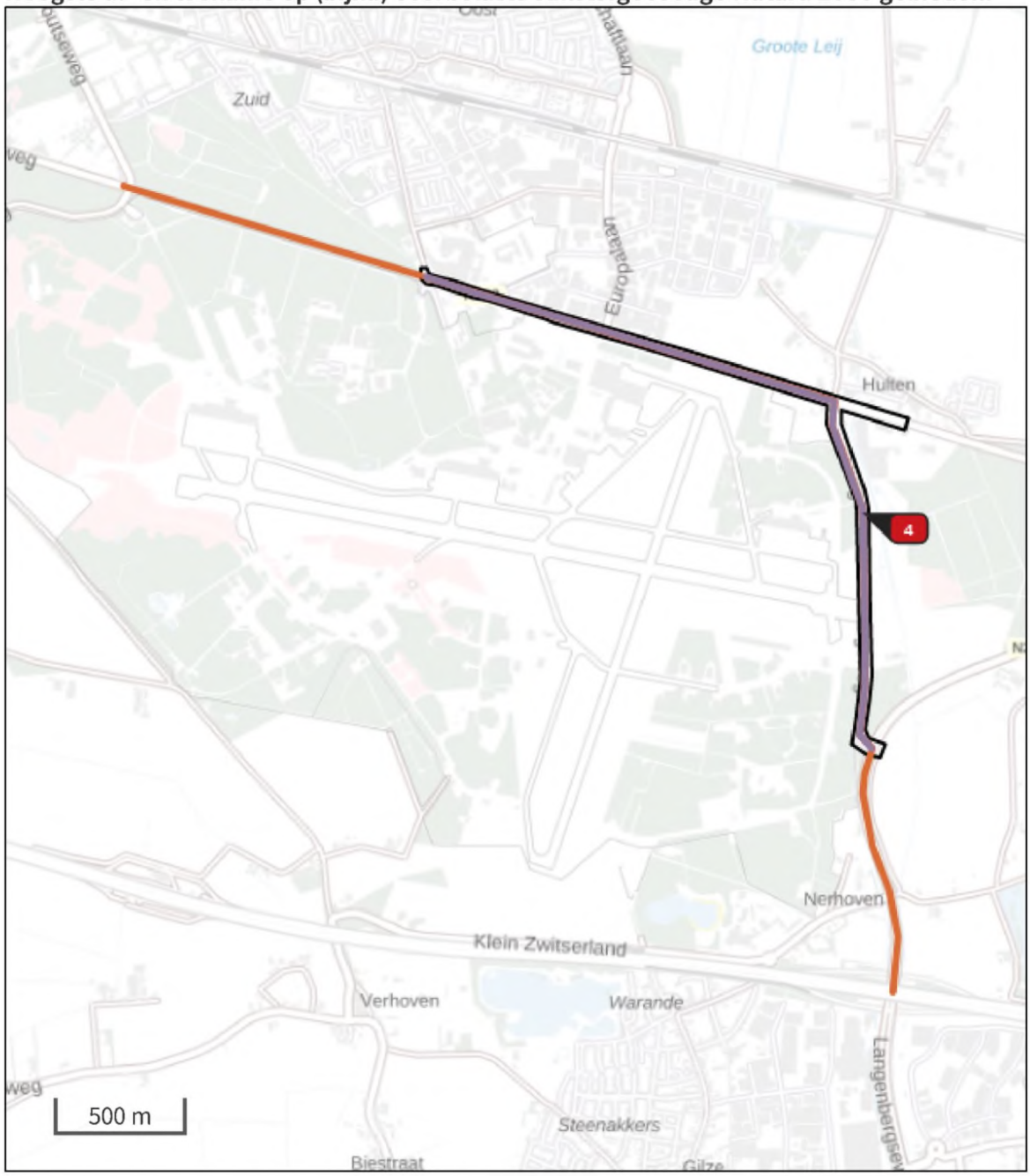
Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | Bron 205	-	67,8 kg/j
Verkeersnetwerk	194,9 kg/j	3.017,0 kg/j

Realisatiefase N282 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen variant 4	17,4 kg/j	106,8 kg/j
Verkeersnetwerk	153,2 kg/j	3.577,4 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase N282" (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.

Biesbosch
Ulvenhoutse Bos
Langstraat
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek
Kampina & Oisterwijkse Vennen
Regte Heide & Riels Laag
Kempenland-West

Referentiesituatie, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 204		Links	Rechts	NO_x	133,2 kg/j
Locatie	X:124799,67 Y:397228,83	Type scherm	-	-	NO_2	39,8 kg/j
Lengte	1.956,74 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,5 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20800 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

2 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Bron 205	Uittreedhoogte	11,0 m	NO_x	67,8 kg/j
Locatie	X:124631,66 Y:398258,53	Warmteinhoud	0,014 MW		
		Spreiding	6 m		
Oppervlakte	0,06 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Autonoom verkeer 80 km/u		Links	Rechts	NO_x	851,4 kg/j
Locatie	X:124789,99 Y:397587,75	Type scherm	-	-	NO_2	203,3 kg/j
Lengte	1.431,19 m	Hoogte	-	-	NH_3	53,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3169 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	274 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	162 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Autonoom verkeer 80 km/u		Links	Rechts	NO_x	1.327,7 kg/j
Locatie	X:124211,8 Y:398422,19	Type scherm	-	-	NO_2	308,9 kg/j
Lengte	958,55 m	Hoogte	-	-	NH_3	88,7 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8224 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	695 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	296 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Autonoom verkeer 80 km/u				NO_x	704,6 kg/j
Locatie	X:123393,13 Y:398670,71	Type scherm	-	-	NO_2	163,3 kg/j
Lengte	751,37 m	Hoogte	-	-	NH_3	49,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6032 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	445 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	186 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

Realisatiefase N282, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Werkverkeer A58				NO_x	12,1 kg/j
Locatie	X:124859,03 Y:396406,91	Type scherm	-	-	NO_2	3,5 kg/j
Lengte	1.002,87 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4600 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3400 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Werkverkeer op de projectlocatie				NO_x	110,5 kg/j
Locatie	X:124539,41 Y:398324,51	Type scherm	-	-	NO_2	33,4 kg/j
Lengte	3.147,43 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,6 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9200 p/jaar	50,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6800 p/jaar	50,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Werkverkeer A27				NO_x	15,0 kg/j
Locatie	X:122417,29 Y:398966,8	Type scherm	-	-	NO_2	4,4 kg/j
Lengte	1.244,70 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4600 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3400 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen variant 4	NO_x	106,8 kg/j
		NH_3	17,4 kg/j
Locatie	X:124784,6 Y:397835,76		
Oppervlakte	16,01 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan / graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	26160 l/j	2180 u/j	1831 l/j	NO_x	31,9 kg/j
					NH_3	6,3 kg/j
Midigraver	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5520 l/j	690 u/j	386 l/j	NO_x	8,1 kg/j
					NH_3	1,3 kg/j
Laadschop 200 ltr	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1600 l/j	200 u/j	112 l/j	NO_x	2,3 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Grader (10-15t)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2300 l/j	230 u/j	161 l/j	NO_x	3,0 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j
Frees	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5400 l/j	90 u/j	378 l/j	NO_x	4,8 kg/j
					NH_3	1,3 kg/j
Veegzuigauto	Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L cilinderinhoud) op diesel		230 u/j		NO_x	27,6 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Asfalt set divers	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	25200 l/j	420 u/j	1764 l/j	NO_x	22,3 kg/j
					NH_3	6,0 kg/j
Puinwals	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5520 l/j	460 u/j	386 l/j	NO_x	6,9 kg/j
					NH_3	1,3 kg/j

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Autonoom verkeer 50 km/u				NO_x	1.012,4 kg/j
Locatie	X:124789,99 Y:397587,75	Type scherm	-	-	NO_2	247,9 kg/j
Lengte	1.431,20 m	Hoogte	-	-	NH_3	42,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3169 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	274 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	162 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Autonoom verkeer 50 km/u				NO_x	1.585,3 kg/j
Locatie	X:124211,8 Y:398422,19	Type scherm	-	-	NO_2	380,9 kg/j
Lengte	958,55 m	Hoogte	-	-	NH_3	69,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8224 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	695 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	296 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Autonoom verkeer 50 km/u				NO_x	842,2 kg/j
Locatie	X:123393,14 Y:398670,71	Type scherm	-	-	NO_2	201,0 kg/j
Lengte	751,37 m	Hoogte	-	-	NH_3	38,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6032 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	445 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	186 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230315_cd85399aac
Database versie	2022_cd85399aac

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

Bijlage 2 AERIUS-berekening gebruiksfase

Kenmerk: RhCeT341Skv4

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Provincie Noord-Brabant
Inrichtingslocatie	Diversen, Diversen Dongen

Activiteit

Omschrijving	N282
Toelichting	Beoogde situatie gebruiksfase N282, variant 4, BBMA2022, werkpakket

Berekening

AERIUS kenmerk	RhCeT341Skv4
Datum berekening	16 maart 2023, 13:36
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentiesituatie - Referentie	2023	1.784,6 kg/j	31,6 ton/j
Beoogde situatie - Beoogd	2023	1.803,9 kg/j	30,8 ton/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie - Referentie	0,69 mol/ha/j	3077043	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen
Beoogde situatie - Beoogd	0,68 mol/ha/j	3077043	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	269,46 ha
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j
Grootste afname van depositie	0,01 mol/ha/j

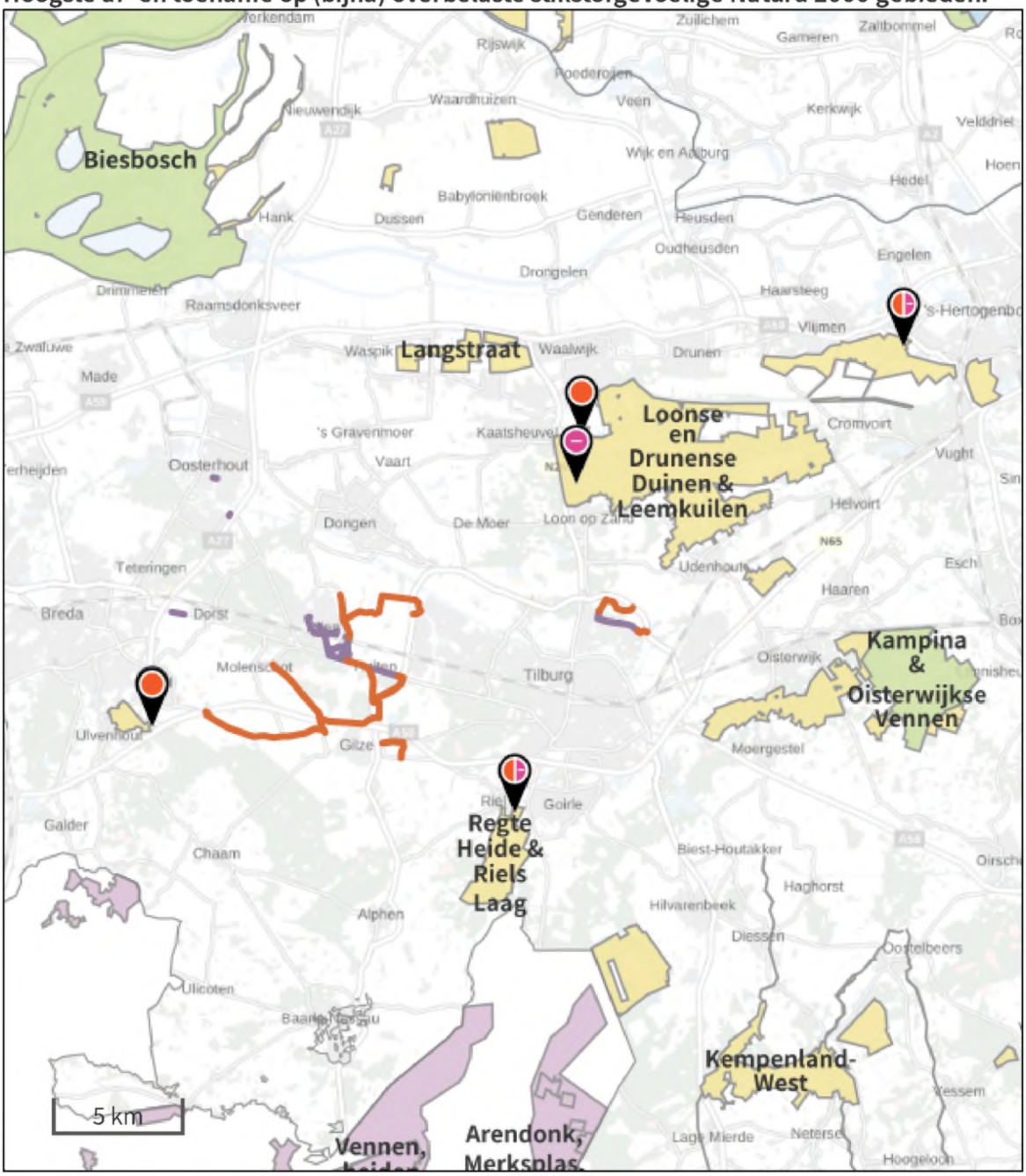
Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	1.784,6 kg/j	31,6 ton/j

Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	1.803,9 kg/j	30,8 ton/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie" (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	269,46	2.651,24	0,00	0,00	269,46	0,01

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)
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	223,12	2.388,59	0,00	0,00	223,12	0,01
Ulvenhoutse Bos (129)	36,32	2.651,24	0,00	0,00	36,32	0,01
Regte Heide & Riels Laag (134)	9,86	2.317,34	0,00	0,00	9,86	0,01
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	0,15	1.593,37	0,00	0,00	0,15	0,01

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.

Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem
Biesbosch
Langstraat
Kampina & Oisterwijkse Vennen
Kempenland-West

Referentiesituatie, Rekenjaar 2023

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Beoogde situatie, Rekenjaar 2023

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

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	2022_20230315_cd85399aac
Database versie	2022_cd85399aac

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

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, sensoring 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

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere
T. -
E. 5.1.2.e @Anteagroup.nl

Copyright © 2023
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@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl