**Notitie / Memo**

**Haskoning Nederland B.V.**
**Mobility & Infrastructure**

| | |
|---|---|
| Aan: | Provincie Noord-Brabant |
| Van: | JV, Haskoning |
| Datum: | 09 juli 2026 |
| Kopie: | SW, GB, Haskoning |
| Ons kenmerk: | BI5222-RHD-TM-XX-ME-Z-22306 |
| Classificatie: | Projectgerelateerd |
| Gecontroleerd door | AB, Haskoning |

**Onderwerp:** **Notitie Stikstofdepositie N284 Reusel – Hapert, Versie D 1.0**

*Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. Haskoning Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.*

# 1 Inleiding

De Provincie Noord-Brabant is voornemens onderhoudswerkzaamheden aan een gedeelte van de bestaande provinciale weg N284 uit te voeren. De onderhoudswerkzaamheden bestaan uit het onderhouden en vervangen van de rechtstanden en toplagen van kruispunten van de N284 tussen Reusel en Hapert. Naast de onderhoudswerkzaamheden worden er ook aanpassingen gedaan aan een aantal kruispunten langs de N284 en wordt er een fietstunnel (de Egyptische poort), een beekdalpassage (Groote Beerze) en een Snelfietsroute (SFR) aangelegd.

Tijdens de werkzaamheden aan de N284 worden brandstof aangedreven mobiele werktuigen ingezet en vindt transport van en naar de projectlocatie plaats. Dit veroorzaakt uitstoot van stikstofoxiden en ammoniak in de tijdelijke aanlegfase, die mogelijk kan zorgen voor stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

Gedurende de aanpassing van de N284 wordt een gedeelte van het gebruikelijke wegverkeer via omleidingsroutes geleid. De gewijzigde verkeersituatie tijdens de aanlegfase leidt tot een tijdelijke verandering in de stikstofemissie van het wegverkeer en daarmee ook een tijdelijke verandering in de daarbij behorende stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

De aanpassingen aan de kruispunten van de N284 kunnen resulteren in een permanente verandering van het heersend verkeersbeeld en de stagnatie (% in file) van het verkeer op de wegen rondom het projectgebied. Er treden daardoor mogelijk blijvende veranderingen van de stikstofemissies en bijbehorende deposities in de permanente gebruiksfase op.

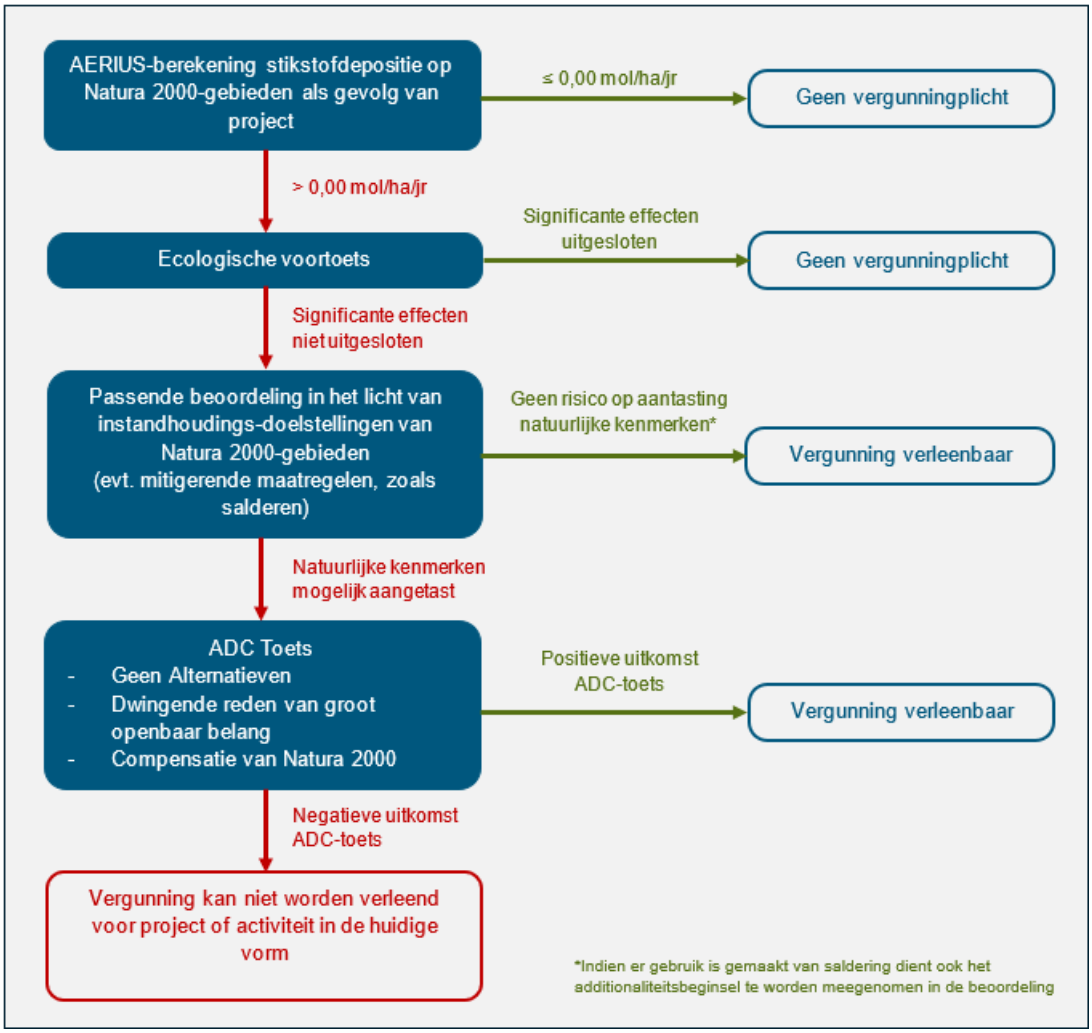
De Provincie Noord-Brabant is voornemens om ten behoeve van de aanpassingen aan de N284 een Projectbesluit te nemen. Om te beoordelen of dit besluit uitvoerbaar is, is voorliggend stikstofonderzoek uitgevoerd. Door middel van dit onderzoek wordt in beeld gebracht of het project haalbaar is binnen geldende wet- en regelgeving op het gebied van Natura 2000 (stikstof)

Hiervoor is de stikstofdepositie als gevolg van de tijdelijke aanlegfase en de permanente gebruiksfase in nabijgelegen Natura 2000-gebieden berekend met het rekeninstrument AERIUS Calculator 2025, versie 2025.3. In voorliggende notitie zijn de uitgangspunten en resultaten van de stikstofdepositieberekeningen beschreven.

# 2 Wettelijk kader

Op basis van artikel 5.1 lid 1 onder e van de Omgevingswet (Ow) is het niet toegestaan om zonder een omgevingsvergunning een zogenaamde ‘Natura 2000-activiteit’ te verrichten. Een Natura 2000-activiteit is volgens de Omgevingswet het realiseren van een project, als bedoeld in artikel 6 lid 3 van de habitatrichtlijn, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. De reconstructie van de N284 classificeert als project.

Onderstaande beslisboom geeft weer wanneer er sprake is van een vergunningplicht op het gebied van stikstofdepositie en Natura 2000, en zo ja of er aan de gestelde vereisten uit de Omgevingswet wordt voldaan.




*Figuur 1. Beslisboom vergunningplicht en vergunbaarheid stikstofdepositie voor projecten.*

**Rekenmodel**

Bij het berekenen van stikstofdepositie is het gebruik van de meest actuele versie van AERIUS Calculator (2025.3) wettelijk voorgeschreven (artikel 4.15 van de Omgevingsregeling). Met het gebruik hiervan is gewaarborgd dat in het onderzoek wordt uitgegaan van de meeste actuele inzichten en gegevens.

**Regels voor beperking stikstofuitstoot bij bouw- en sloopwerkzaamheden**
In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) staan in art. 7.19a regels voor het beperken van de stikstofuitstoot bij het verrichten van bepaalde bouw- en sloopwerkzaamheden. Dit zijn regels vanuit het oogpunt van duurzaamheid. Het is geen op zichzelf staand criterium bij de toetsing of een project wel of niet voldoet aan de vereisten voor Natura 2000 in de Omgevingswet. Als bekend is of die regels van toepassing zijn, dan ligt het niettemin wel voor de hand om het als uitgangspunt mee te nemen in het berekenen van de stikstofdepositie voor de projecttoets.

Het in deze notitie beschreven project bevat bouw- of sloopwerkzaamheden (kunstwerken) zoals benoemd in het tweede lid van artikel 7.19a uit het Bbl. Het project heeft in dit kader een verplichting tot het nemen van maatregelen om de stikstofuitstoot te beperken. Dat is daarom als uitgangspunt in de berekening van de stikstofdepositie meegenomen, zoals beschreven in hoofdstukken 3 en 4.

Daarnaast heeft de Provincie Noord-Brabant het Convenant Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB)[1] op basisniveau ondertekend. De eisen die het basisniveau vanuit het SEB aan mobiele werktuigen stelt zijn daarom in het voorliggende stikstofdepositie onderzoek als minimaal uitgangspunt meegenomen.

**Interne saldering**
Uit de uitspraak van de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State op 18 december 2024 over de natuurvergunning voor het bedrijf Rendac Son B.V volgt dat interne saldering niet mag worden meegenomen in de ecologische voortoets (ECLI:NL:RVS:2024:4923). In de voortoets mag alleen worden gekeken naar de gevolgen van het project op zichzelf, zónder rekening te houden met de bestaande vergunde situatie. In de stap die daarna komt, de passende beoordeling, mag wel intern worden gesaldeerd op basis van de natuurvergunning of milieutoestemming die is toegestaan. Indien er geen natuurvergunning, maar wel een toestemming op grond van milieuregels bestaat, geldt dat alleen mag worden uitgegaan van activiteiten die feitelijk aanwezig en structureel in gebruik zijn. Onbenutte ruimte in een milieutoestemming kan niet meer worden meegenomen bij interne saldering.

**Inzet elektrisch materieel**
De rechtbank van Oost-Brabant heeft in februari 2025 geoordeeld dat de inzet van elektrisch materieel in (de aanlegfase van) een project moet worden opgenomen als mitigerende maatregel in een natuurvergunning indien de inzet niet als standaardonderdeel (er is niet uitgesloten dat niet-elektrisch materieel gebruikt kan worden) van het project kan worden gezien (ECLI:NL:RBOBR:2025:1108). Dit betekent dat, ook als er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie, er bij de inzet van elektrisch materieel, indien dit geen standaardonderdeel van het project is, er toch een vergunningplicht geldt.

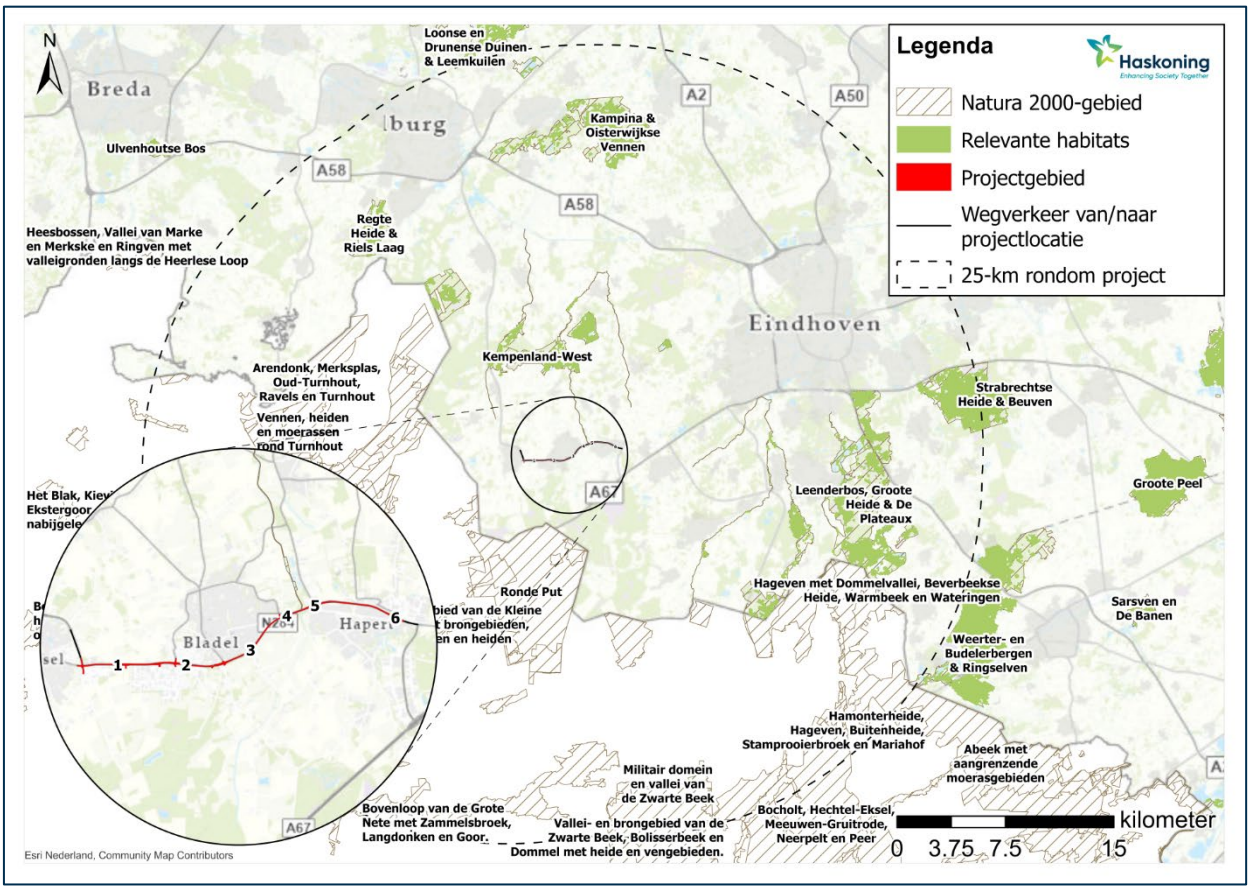
**Referentiesituatie gebruiksfase**
Uit de uitspraak van de Raad van State op 28 mei 2025 over de snelheidsverhoging op de A2 tussen Leenderheide en Budel (ECLI:NL:RVS:2025:2465) volgt dat de referentiesituatie[2] in de voortoets niet mag worden betrokken bij de vraag of significante effecten als gevolg van de gebruiksfase op voorhad kunnen worden uitgesloten. In de voortoets mag alleen worden gekeken naar de gevolgen van het project op zichzelf, zónder rekening te houden met de bestaande vergunde of anderszins toegestane situatie. Deze uitspraak heeft betrekking op een infrastructureel project dat ziet op een

[1] *Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen, opgesteld door rijksoverheid in samenwerking met provincies, gemeenten, waterschappen, marktpartijen en kennisinstellingen. Zie Convenant SEB | Schoon en Emissieloos Bouwen*
[2] *De referentiesituatie voor een bestaand project is de situatie waarvoor in het verleden voor de activiteit een natuurtoestemming is verleend, of bij het ontbreken daarvan een milieutoestemming daterend van voor de referentiedatum, tenzij nadien een milieutoestemming is verleend die leidt tot een lagere stikstofdepositie. In dat geval geldt die latere milieutoestemming als referentiesituatie. De referentiedatum is de datum waarop het Natura 2000-gebied als vogelrichtlijngebied is aangewezen of als habitatrichtlijngebied door de Europese Commissie op de lijst van gebieden van communautair belang werd geplaatst.*

snelheidsverhoging, en verschilt daarmee van andere infrastructurele projecten waar geen snelheidsverhoging aan de orde is. Het is vooralsnog onduidelijk in hoeverre de overwegingen uit deze uitspraak ook op andere projecten van toepassing zijn.

# 3 Uitgangspunten stikstofdepositie berekeningen

Het projectgebied bevindt zich in de provincie Noord-Brabant, in de gemeentes Reusel-De Mierden en Bladel. In figuur 2 is de ligging van het projectgebied met de omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven. De locaties die stikstofgevoelig zijn en beoordeeld dienen te worden, de “relevante habitats”, worden apart getoond.




*Figuur 2. Ligging projectgebied en de omliggende Natura 2000-gebieden.*

Ten behoeve van het stikstofonderzoek is er een faseringsplan met omleidingsroutes uitgewerkt. Gezien de fase waarin het project zich bevindt, hebben deze nog geen definitieve status. Volgens de huidige planning zullen de werkzaamheden in 2029 van start gaan en in circa 21 maanden uitgevoerd worden. De uitvoering van de werkzaamheden zijn onderverdeeld in 6 verschillende fases. Fases 1-2 worden uitgevoerd in de periode maart t/m november 2029. De uitvoering van fases 3-6 zal plaatsvinden in de periode maart t/m november 2030. De werkzaamheden voor de aanlegfase vinden verspreid plaats langs een traject van ongeveer 5 kilometer.

Tijdens de werkzaamheden aan de N284 wordt divers brandstof aangedreven materieel ingezet. Op basis van de uit te voeren werkzaamheden is een inschatting gemaakt van de in te zetten mobiele

werktuigen (type, draaiuren en vermogens) en verkeersbewegingen van en naar het projectgebied[3], in bijlage 5 is een overzicht van de inschatting van het materieel opgenomen. Een deel van de werkzaamheden valt onder Beheer & Onderhoud (B&O)[4], in bijlage 6 is de onderbouwing voor de toepasbaarheid van B&O binnen dit project opgenomen als ook visueel gemaakt welke onderdelen Beheer & Onderhoud betreffen. Deze onderhoudswerkzaamheden zijn, in het kader van artikel 5.1, eerste lid aanhef, onder 2 van de Omgevingswet niet vergunningplichtig ten behoeve van stikstof. De emissie die vrijkomt als gevolg van de uitvoering van deze onderhoudswerkzaamheden hoeft daarom niet meegenomen te worden in de stikstofdepositieberekeningen voor de aanlegfase. De werkzaamheden behorende tot B&O zijn daarom ook niet opgenomen in de aangeleverde inzet materieel[3].

Op basis van het huidige faseringsplan en de aangeleverde informatie over de werkzaamheden is de maatgevende periode (12 opeenvolgende maanden) bepaald waarin de hoogste emissies als gevolg van brandstof aangedreven materieel en bouwtransport optreden. Uit deze analyse blijkt dat de werkzaamheden in fases 3-6, die zijn voorzien voor uitvoeringsjaar 2030, maatgevend zijn. Dit sluit aan bij de standaard methodiek die door de Provincie Noord-Brabant gehanteerd wordt.

Aangezien de werkzaamheden plaatsvinden langs een circa 5 km lang tracé, kan ook de ligging van de werkzaamheden van invloed zijn op de berekende effecten. Daarom wordt aanvullend een berekening uitgevoerd voor de werkzaamheden in fases 1-2.

In het onderzoek stikstofdepositie worden zowel de effecten tijdens de aanlegfase als de effecten tijdens de gebruiksfase berekend:

1. De aanlegfase:
    a. Zichtjaar 1: Bevat de werkzaamheden behorende tot fases 1-2
    b. Zichtjaar 2: Bevat de werkzaamheden behorende tot fases 3-6
2. De gebruiksfase: Brengt de effecten van de verandering in het heersende verkeersbeeld na de realisatie van het project in beeld.

Gebaseerd op de huidige planning wordt voor de werkzaamheden van fases 1-2 het zichtjaar 2029 gehanteerd, en voor de werkzaamheden van fases 3-6 het zichtjaar 2030. Voor de gebruiksfase wordt het eerste jaar na openstelling, in dit geval 2031, als zichtjaar gehanteerd.

De werkzaamheden voor de N284 bestaat globaal uit 3 verschillende onderdelen:

- Het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden op de wegdelen tussen kruispunten en toplagen van kruispunten van de N284 tussen Reusel en Hapert;
- Het aanpassen van een aantal kruispunten langs de N284 (Rotonde Reusel, De sleutel, Raamburg, Europalaan, De Lange Trekken, Castersedijk en De Wijer);
- Het aanleggen van een fietstunnel (de Egyptische poort), een beekdalpassage (Groote Beerze) en een Snelfietsroute (SFR)

Gedurende de werkzaamheden zal een deel van het verkeer via omleidingsroutes rijden. De omleidingsroutes die gebruikt worden en de bijbehorende verandering in verkeersintensiteiten die zullen optreden op de hoofd- en omleidingsroutes, zijn overgenomen uit de aangeleverde informatie[5,6] (bijlage 7), waarover meer in paragraaf 3.1.6.

---

*[3] Bron: Haskoning, Infrastructure Amersfoort, 'BI5222 - Draaiuren - Raming - N284 Reusel - VO – C2.0.xlsx', d.d. 17-maart-2026.*
*[4] Bron: Provincie Noord-Brabant, Projectteam N284.22, '2025_N284_Memo toepasbaarheid BO.docx', d.d. 30-juni-2026.*
*[5] Bron: Provincie Noord-Brabant, Projectteam N284.22, '2025 Faseringsnotitie N284 2025.docx', d.d. 30-juni-2026.*
*[6] Bron: Haskoning, Sustainable Mobility, 'BI5222_Input Aerius bouwfaseringen_v6_Omleidingen.zip', d.d. 31-juli-2025.*

De aanpassingen aan de N284 zorgen voor een verandering van het heersend verkeersbeeld in de omgeving. De verkeerscijfers voor de situaties van voor en na de uitvoering van de werkzaamheden aan de N284 zijn afkomstig uit aangeleverde verkeersmodellen[7]. De gehanteerde verkeersmodellen zijn gebaseerd op het BBMA 2024 model. De geleverde verkeerscijfers betreffen weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten, onderverdeeld naar personenauto's, middelzwaar verkeer en zwaar vrachtverkeer in het jaar 2031. Ook de stagnatiepercentages van het verkeer zijn aangeleverd.

## 3.1 Aanlegfase

### 3.1.1 Mobiele werktuigen

De emissies van mobiele werktuigen zijn bepaald volgens de U-methode[8].

De U-methode geeft de $NO_x$ en $NH_3$-emissies van mobiele werktuigen op basis van de draaiuren en de machinegegevens. De machinegegevens kunnen, afhankelijk van het motorvermogen en de emissieklasse, in vijf categorieën, "X, A, B, C en D", vallen. Voor de verschillende categorieën zijn de emissies per uur proportioneel met het maximaal motorvermogen van de machine.

De emissies worden berekend aan de hand van de volgende formule:

*Emissie $NO_x$[g] of Emissie $NH_3$[g] = Vermogen [kW] * Draai[uren] * C [g/(uren*kW)]*

Waarin de C's de coëfficiënten zijn zoals door TNO bepaald per machinecategorie, voor $NO_x$ en $NH_3$ apart.

Zoals vermeld in hoofdstuk 2, geldt er voor dit project een emissiereductieverplichting als onderdeel van het ondertekenen van het Convenant SEB. Daarom is in dit onderzoek aangenomen dat de mobiele werktuigen ten minste voldoen aan de emissie-eisen van het basisniveau van de routekaart SEB. Voor zichtjaar 2029 gelden de eisen uit periode 3 en voor zichtjaar 2030 gelden de eisen uit periode 4.

Naast de emissie-eisen die vanuit het Convenant SEB aan mobiele werktuigen worden gesteld heeft de provincie gemeld dat er een additionele inzet van ten minste 60% Zero-Emissie (ZE) materieel opgenomen kan worden voor de mobiele werktuigen die vanuit het basisniveau van het SEB nog geen specifieke ZE-eisen hebben. Dit is als basis voor de berekeningen gehanteerd.

In tabel 2 (fases 1-2) en tabel 3 (fases 3-6) in bijlage 1 zijn de emissies van de verschillende mobiele werktuigen, die actief zijn gedurende de werkzaamheden in de verschillende fases, weergegeven. Deze $NO_x$ en $NH_3$ emissies zijn in AERIUS per projectlocatie opgenomen.

### 3.1.2 Wegverkeer

Tijdens de werkzaamheden is er sprake van verkeersbewegingen van lichte (personen- en bestelwagens) en zware (vrachtwagens) motorvoertuigen. Het aantal verkeersbewegingen is direct overgenomen uit de aangeleverde informatie[3]. De aantallen voor de verschillende fases zijn weergegeven in tabel 4 in bijlage 1.

[7] *Bron: Haskoning, Sustainable Mobility, 'BI5222_Input Aerius 2031.zip', d.d. 15-april-2025.*
[8] *Publicatie TNO, Ligterink en Mensch, 2023. 'U-methode, $NO_x$ en $NH_3$ emissies van mobiele werktuigen op basis van draaiuren alleen' TNO-2023-R11233.*

### 3.1.3 Vrachtwagens binnen het projectgebied

Tijdens de werkzaamheden worden voertuigen ingezet voor het transport van materieel, materialen en bouwstoffen. Binnen de projectlocaties rijden deze voertuigen over het algemeen langzaam en kan sprake zijn van stilstaan, manoeuvreren en het hijsen of kiepen, waarbij de (hoofd)motor van deze voertuigen wordt ingezet.

Hiervoor zijn aparte emissiefactoren beschikbaar gesteld die representatief zijn voor alle genoemde activiteiten op de projectlocatie (inclusief het langzaam rijden). Deze emissiefactoren zijn in AERIUS opgenomen als “Middelzware” en “Zware Utiliteitsvoertuigen” (MUT/ZUT) onder de sector “Mobiele werktuigen”. Ook voor de Zware Utiliteitsvoertuigen die actief zijn binnen het projectgebied wordt rekening gehouden met een ZE-inzet van ten minste 60%. De emissie als gevolg van de activiteiten met genoemde voertuigen op de projectlocatie, wordt berekend op basis van de totale tijd die de voertuigen op de projectlocatie aanwezig zijn met ingeschakelde hoofdmotor. De emissieberekeningen zijn opgenomen in tabel 2 en tabel 3 in bijlage 1.

### 3.1.4 Stationair draaien vrachtverkeer

Naast de vrachtwagens die actief bezig zijn binnen de projectlocaties is er ook een aantal vrachtwagens die alleen materieel en materialen komen laden en lossen waarbij de motor stationair blijft draaien. Voor het bepalen van de emissies van de vrachtwagens tijdens het laden en lossen is aangesloten bij de werkwijze beschreven in de Instructie gegevensinvoer AERIUS[9] en wordt een laad/los tijd van 15 min per aankomst gehanteerd. Hierbij zijn de emissiefactoren voor vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers voor 2029 en 2030 aangehouden. In bijlage 1 (tabel 5) is een overzicht gegeven van de emissies per fase.

### 3.1.5 Koude start

Uit publicaties van TNO blijkt dat er naast de emissies van het rijdend wegverkeer ook significante emissies als gevolg van de koude start plaatsvinden. Voor het bepalen van de koude start van wegverkeer zijn een aantal uitgangspunten opgesteld[10]:

- De koude start duurt, respectievelijk, enkele seconden tot een minuut voor benzine-, LPG- en dieselvoertuigen (zowel licht-, middel- als zwaar wegverkeer).
- Binnen de periode van enkele seconden tot minuut komen de voertuigen niet of nauwelijks van hun startlocatie. De koude start zal hoofdzakelijk plaatsvinden rondom de startlocaties van de voertuigen en niet op de wegen met doorgaand verkeer.
- Na ongeveer 2 uur stilstand (zonder draaiende motor) is de motor weer koud.

Het zware vrachtverkeer dat gedurende dit project ingezet wordt zal voornamelijk actief bezig zijn, stationair draaien, op de hoofdmotor draaien (ZUT) of korter dan 2 uur op de projectlocaties aanwezig zijn. Voor het zware vrachtverkeer worden in dit project daarom geen koude starts berekend. Voor het overige (lichte) verkeer wel. In tabel 4 in bijlage 1 is een overzicht van het aantal koude starts per fase weergegeven.

[9] *Bron: Bij12-publicatie, Instructie Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025.3, april 2026, (instructie-gegevensinvoer-aerius-calculator-2025-3.pdf)*
[10] *Bron: Bij12-publicatie, Handreiking koude start, februari 2025, (Handreiking_koude_start_februari_2025.pdf)*

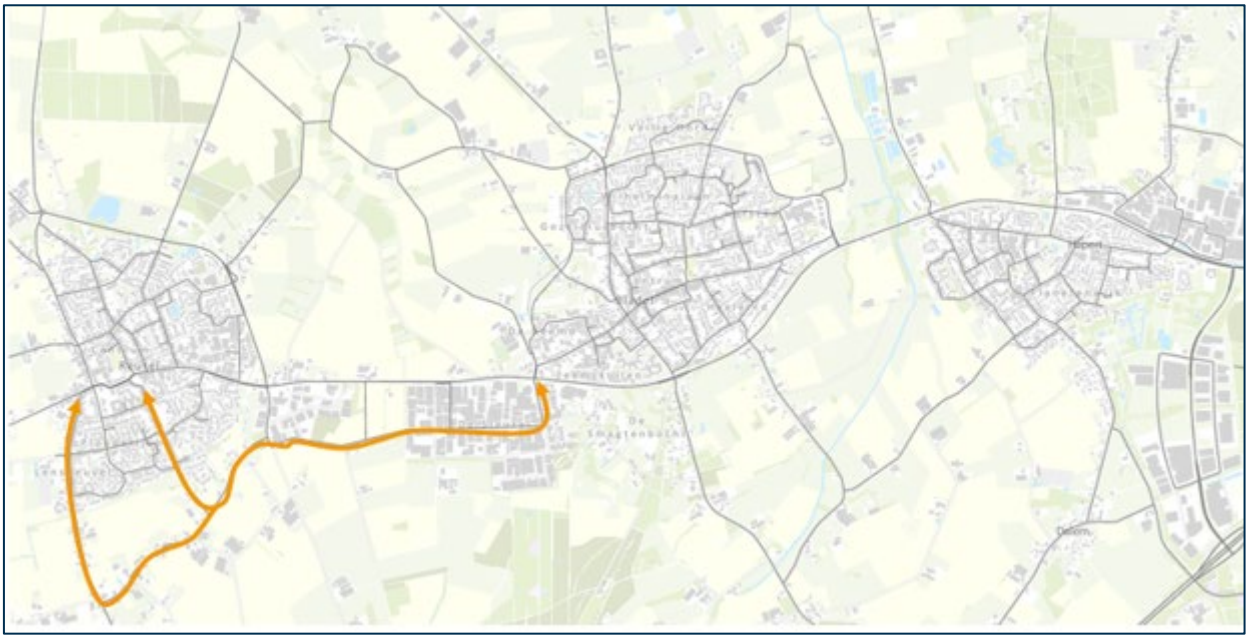
### 3.1.6 Omleidingsroutes

Tijdens de werkzaamheden aan de N284 tussen Reusel en Hapert wordt een gedeelte van het gebruikelijke verkeer via omleidingsroutes geleid. Er is ten behoeve van deze berekening een faseringsplan met omleidingsroutes uitgewerkt[5]. De werkzaamheden vinden plaats over een traject van circa 5 kilometer. De werkzaamheden zijn in het faseringsplan onderverdeeld in 6 hoofdfasen en per fase wordt een wegdeel van de N284 heringericht. Op die manier blijft een groot deel van de N284 beschikbaar voor het verkeer en hoeft verkeer slechts voor een beperkte afstand (< 5 kilometer) lokaal te worden omgeleid. Voor het merendeel van de doorlooptijd van de werkzaamheden per fase geldt aanvullend dat maar één rijrichting omgeleid hoeft te worden en dat de andere rijrichting op de N284 beschikbaar blijft. Werkzaamheden worden deels in de nacht uitgevoerd om de hoeveelheid verkeer, dat omgeleid moet worden, te beperken en verkeershinder te voorkomen.

Door de fasering van de werkzaamheden zullen er tijdens de uitvoering van het project verschillende lokale omleidingsroutes, met een variërende tijdsduur, gelden. Er wordt hierbij gebruik gemaakt van drie hoofdroutes:

- Een route over de wegen door de bedrijven- en industrieterreinen net ten zuiden van de N284 (Hallenstraat), zie figuur 3
- Een route over de rondwegstructuur in Bladel aan de noordkant van de N284, zie figuur 4
- Routes over tijdelijke bypasses direct langs de N284.

Voor een nadere detaillering wordt verder verwezen naar het faseringsplan (bijlage 7).



*Figuur 3. Hoofdomleidingsroute over bedrijventerreinen (Hallenstraat).*



*Figuur 4. Hoofdomleidingsroutes over noordelijke randwegstructuur Bladel.*

Voor de berekeningen is aangegeven dat 90% van het verkeer gebruik maakt van de aangewezen omleidingsroutes. De overige 10% van het verkeer zal naar verwachting een alternatieve route kiezen en zich diffuus over het wegennet verspreiden, onder meer via lokale wegen in de kernen en het buitengebied, of reeds eerder in het verkeersnetwerk een andere route kiezen. Dit verkeer gaat daarbij op in het bestaande verkeersbeeld. Hierbij wordt aangesloten bij de werkwijze die vanuit de provincie breder wordt gehanteerd en als aannemelijk wordt beschouwd.

De effecten van de tijdelijke omleidingsroutes en verkeersvermindering op de gemiddelde weekdag intensiteiten van het verkeer zijn bepaald aan de hand van een gewogen gemiddelde. Hierbij is gekeken naar de verandering in intensiteiten op de wegen gedurende de omleidingen en de totale duur van de omleiding. Dit is gesommeerd tot een totaal effect en daarna gelijk verdeeld over het jaar om de effecten van de omleidingen op de jaargemiddelde weekdag intensiteiten te bepalen. Routes en intensiteiten zijn bepaald voor twee situaties (fases 1-2 en fases 3-6) en opgenomen in twee verkeersmodellen die het effect van de omleidingen en verkeersvermindering in de twee verschillende zichtjaren omvat. Een onderbouwing en verdere toelichting op deze werkwijze is opgenomen in de ontvangen faseringsnotitie[5,6].

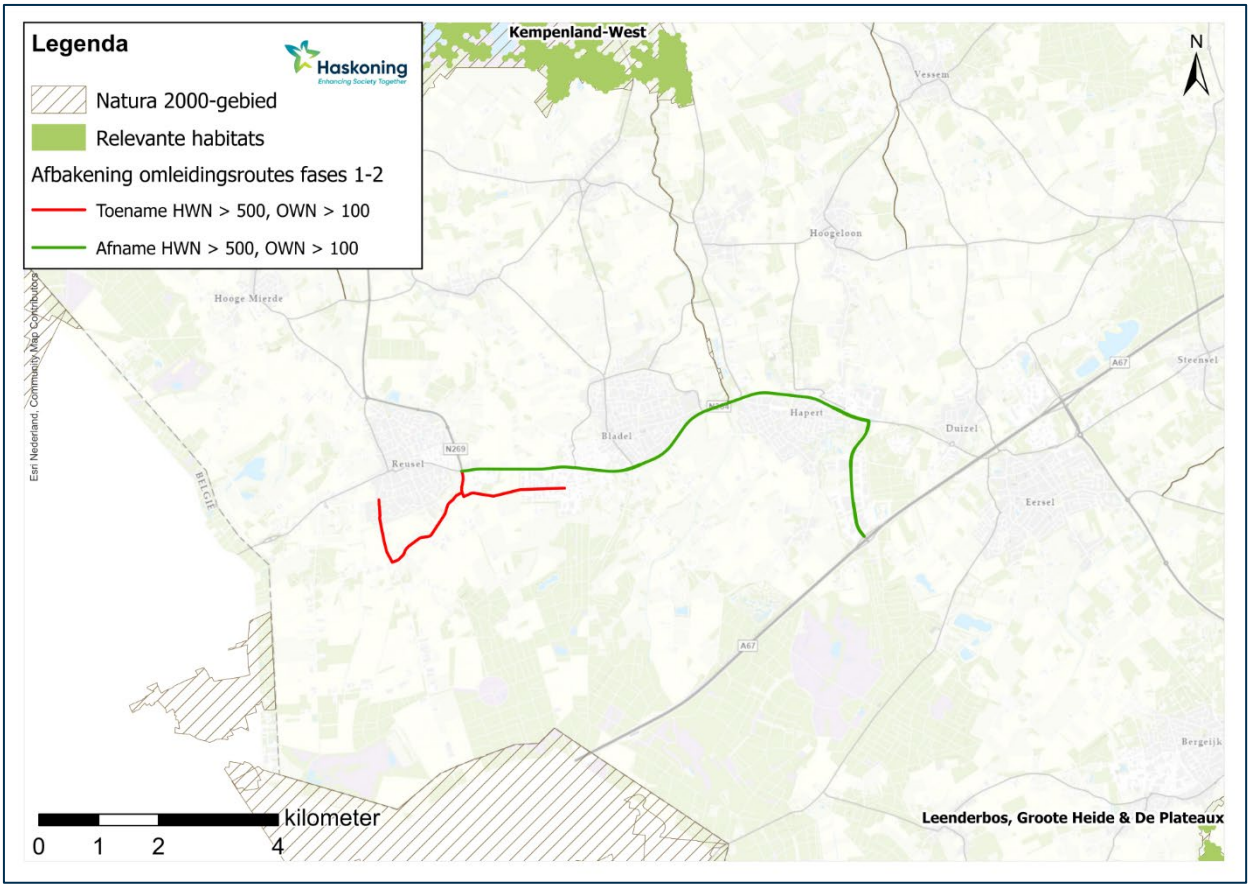
De verandering in de jaargemiddelde weekdag intensiteiten op de omliggende wegen rondom het projectgebied als gevolg van de tijdelijke omleidingsroutes en verkeersvermindering zijn direct overgenomen uit de aangeleverde informatie[6]. De gehanteerde verkeersmodellen zijn gebaseerd op het BBMA 2024 model.

Alleen de wegen waarop relevante effecten optreden, als gevolg van de omleidingsroutes en verkeersvermindering, zijn meegenomen in de afbakening voor de aanlegfase. Onder relevante effecten vallen de wegvakken die voldoen aan de volgende criteria:

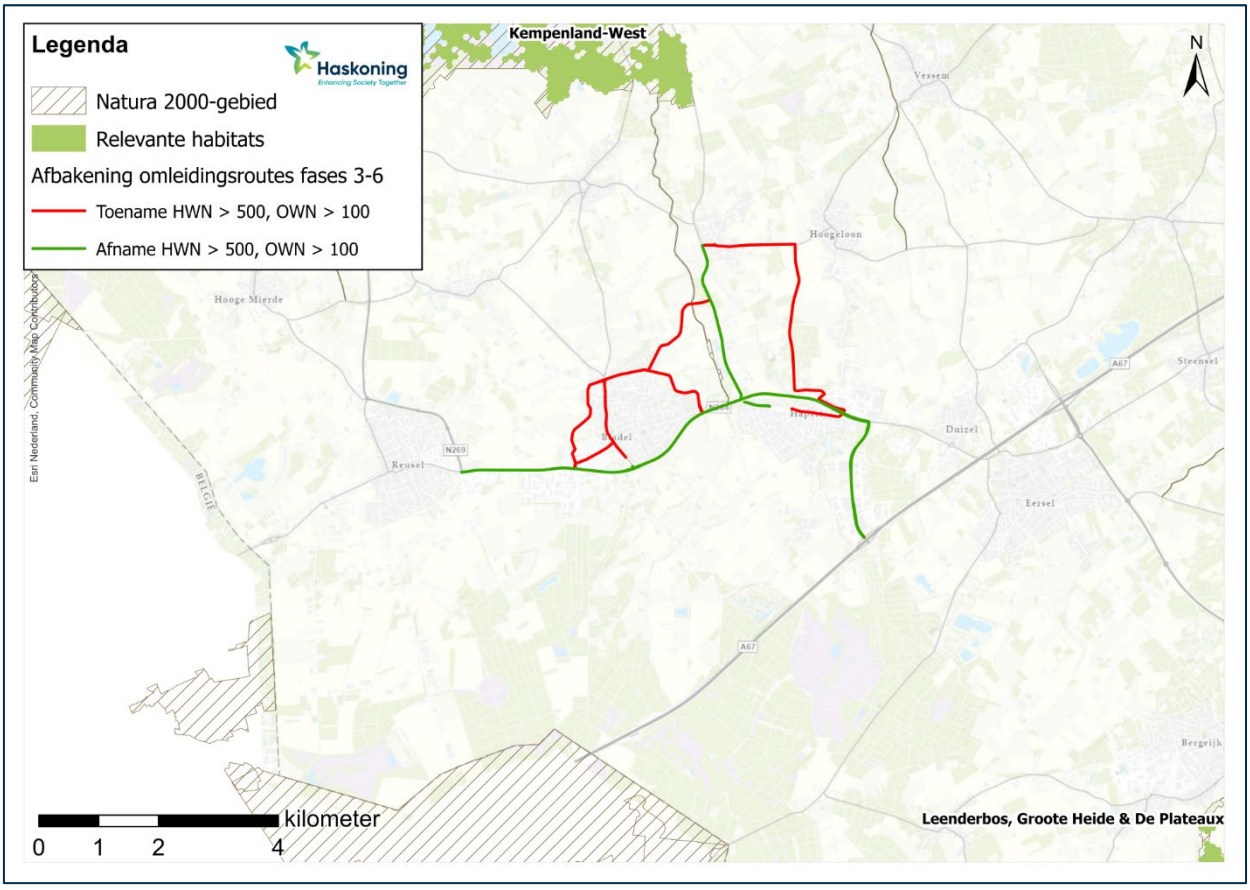
- Wegvakken van het hoofdwegennet (HWN) en onderliggende wegennet (OWN) waarop er een, respectievelijke, toe- of afname van de weekdaggemiddelde verkeersintensiteit van ten minste 500 en 100 motorvoertuigen per etmaal is.
- Wegvakken van het OWN waarop de intensiteitsverschillen kleiner zijn dan 2,5% van de totale intensiteit op het wegvak in de referentiesituatie worden niet meegenomen.

Uit deze parameters volgt dat er geen relevante netwerkeffecten optreden op HWN-wegen, deze maken daarom geen onderdeel uit van de afbakening. Aan de hand van de aangeleverde verkeersmodellen en bovenstaande criteria zijn er twee afbakeningen opgesteld: één voor de berekening van fases 1-2 met zichtjaar 2029 en één voor fases 3-6 met zichtjaar 2030.

In figuur 5 en figuur 6 hieronder zijn de afbakening van de omleidingsroutes voor, respectievelijk, fases 1-2 (2029) en fases 3-6 (2030) weergegeven.




*Figuur 5. Afbakening rekenmodel stikstofdepositie omleidingsroutes tijdens de aanlegfase fases 1-2 (2029).*




*Figuur 6. Afbakening rekenmodel stikstofdepositie omleidingsroutes tijdens de aanlegfase fases 3-6 (2030).*

## 3.2 Gebruiksfase

De projectbijdrage als gevolg van de gebruiksfase wordt berekend binnen het zichtjaar 2031, het eerste volledige kalenderjaar na afronding van de werkzaamheden.

De stikstofdepositie wordt berekend binnen het gebied waar effecten als gevolg van het project kunnen worden verwacht. Naast de wijzigingen aan de wegen binnen het projectgebied, ontstaan er op de bestaande en aansluitende wegen in de omgeving van het projectgebied wijzigingen in de verkeersafwikkeling, de zogenaamde netwerkeffecten. De netwerkeffecten worden meegenomen voor de bepaling van de afbakening van het onderzoeksgebied. Hierdoor is de afbakening van de wegen die meegenomen worden in het onderzoek groter dan het projectgebied alleen (wegvakken waar het project direct betrekking op heeft). Het onderzoeksgebied omvat de relevante hexagonen binnen de Natura 2000-gebieden binnen 25 kilometer van:

1. De wegvakken waar het project direct betrekking op heeft;
2. De overige wegvakken met relevante netwerkeffecten;
3. Aanvulling en aanpassing van geselecteerde wegvakken.

*1. Wegvakken waar het project direct betrekking op.*
Dit betreft alle wegvakken die nieuw gerealiseerd of aangepast worden als onderdeel van het uit te voeren project. Indien slechts een deel van een wegvak wordt aangepast, wordt het gehele wegvak, tot de eerstvolgende aansluiting meegenomen. Er is in ieder geval sprake van een relevante aanpassing

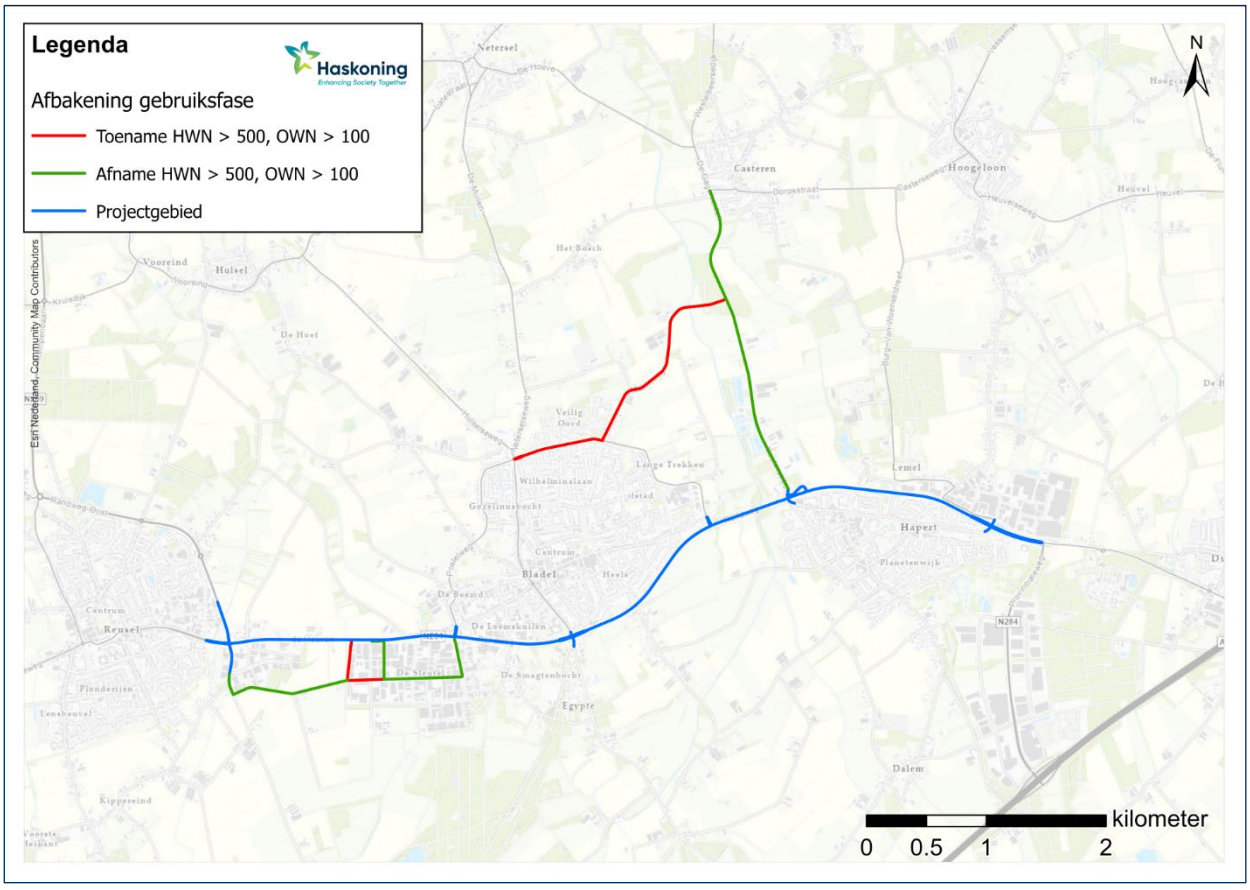
wanneer, door het project, de wegas op een andere plek komt te liggen, de weghoogte en/of het hoogtetype wijzigt en/of als de maximumsnelheid wordt aangepast.

*2. Overige wegvakken met een relevant netwerkeffect.*
Dit betreft wegvakken van het hoofdwegennet (HWN) en onderliggende wegennet (OWN), niet meegenomen bij 1., waarop er een toe- of afname is van de weekdaggemiddelde verkeersintensiteit als gevolg van het project met ten minste 500 motorvoertuigen per etmaal op HWN-wegen of 100 op OWN-wegen. Voor OWN-wegen geldt additioneel dat de toe- of afnames minimaal 2,5% van de totale intensiteit op het wegvak in de referentiesituatie moeten betreffen. Uit deze parameters volgt dat er geen relevante netwerkeffecten optreden op HWN-wegen, deze worden daarom niet meegenomen in de afbakening.

*3. Aanvulling en aanpassing van geselecteerde wegvakken.*
Na het uitvoeren van de voorgaande stappen is het mogelijk dat, op basis van maatwerk, individuele wegvakken weggelaten of toegevoegd moeten worden aan de selectie. Deze aanpassingen gebeuren in de volgende situaties:

- Wegvakken (HWN of OWN) die geen logische samenhang hebben met het project worden weggelaten.
    - Het gaat daarbij bijvoorbeeld om modelartefacten: enkele losliggende wegvakken op grote afstand van de overige wegen waar op basis van het verkeersmodel wel sprake is van een relevante toe- of afname van verkeer. Deze wegvakken zijn, als gevolg van de grote afstanden tot het projectgebied, niet in het figuur weergegeven.
- Tussenliggende wegvakken (HWN en OWN) waarop geen sprake is van een verschil van ten minste 500 (HWN) of 100 (OWN) mvt/etmaal worden toegevoegd wanneer deze voldoen aan alle onderstaande voorwaarden:
    - Ze zijn onderdeel van een logische route op relatief korte afstand van het projectgebied, en;
    - Kennen een toe- of afname van iets minder dan 500/100 mvt/etmaal, en;
    - Liggen tussen 2 opeenvolgende verbindingen of toe- en afritten op het HWN of OWN, waarbij de aansluitende wegvakken van het HWN of OWN wel een toe- of afname van meer dan 500/100 mvt/etmaal hebben.
- Uit deze voorwaarden volgt dat er geen tussenliggende wegvakken aan de afbakening zijn toegevoegd.

Gebaseerd op de hierboven beschreven voorwaarden zijn de wegvakken geselecteerd die meegenomen worden in de afbakening voor de gebruiksfase. De wegvakken die zijn opgenomen in de afbakening voor de gebruiksfase zijn weergegeven in figuur 7.




*Figuur 7. Afbakening rekenmodel stikstofdepositie gebruiksfase in zichtjaar 2031.*

# 4 Rekenmodel

De stikstofdepositie als gevolg van de tijdelijke aanlegfase en permanente gebruiksfase zijn berekend met het verspreidingsmodel AERIUS Calculator, versie 2025.3. Voor de berekeningen van de aanlegfase van fase 1-2 en fase 3-6 zijn, respectievelijk, zichtjaren 2029 en 2030 gehanteerd. Voor de gebruiksfase is 2031, het eerste jaar na openstelling, als zichtjaar gehanteerd.

## 4.1 Aanlegfase

### 4.1.1 Mobiele werktuigen

Voor de emissies van de in te zetten mobiele werktuigen (tabel 2 en tabel 3 in bijlage 1) tijdens de werkzaamheden aan de provinciale weg N284, zijn in AERIUS verschillende vlakbronnen (Mobiele werktuigen, sector 3300) ter hoogte van de zes verschillende projectlocaties van de fases 1 t/m 6 gemodelleerd. Deze vlakbronnen bevatten de emissies van de verschillende mobiele werktuigen die tijdens de werkzaamheden in de verschillende fases actief zijn binnen het projectgebied.

De invoerparameters uitstoothoogte, spreiding en warmte-inhoud sluiten, per vermogensklasse, aan bij de standaarden voor mobiele werktuigen (sector 3300) in AERIUS Calculator[11].

[11] *Bron: Handboek werken met AERIUS Calculator Versie 2025 v4, april 2026, (Handboek+AERIUS+Calculator+2025.pdf)*

### 4.1.2 Wegverkeer

Voor de emissies van het rijdende verkeer voor de aan- en afvoer van materieel, materialen en personen zijn in AERIUS twee rijroutes per fase (projectlocatie) gemodelleerd, één oostelijke en één westelijke route.

De (zes) oostelijke routes lopen elk vanaf het midden van een projectlocatie aan de provinciale weg N284 in oostelijke richting. Het verkeer wordt op de N284 direct, qua aantallen, geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Echter onderscheidt dit optrekkende en afremmende verkeer zich in snelheid nog van het heersende verkeersbeeld, daarom is deze route doorgetrokken en opgenomen in het rekenmodel tot aan de eerstvolgende kruising buiten de bijbehorende projectlocatie.

De (zes) westelijke routes lopen elk vanaf het midden van het projectgebied aan de provinciale weg N284 in westelijke richting. Het verkeer wordt in aantallen direct geacht te zijn opgenomen, maar onderscheidt zich nog in rijgedrag. De routes worden daarom gemodelleerd tot aan de eerstvolgende kruising buiten de bijbehorende projectlocatie.

Vracht- en personenwagens zijn als aantal ingevoerd in AERIUS en gemodelleerd met het Wegtype – *"Buitenweg"*. Voor de bepaling van de $NO_x$- en $NH_3$-emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn[12].

In tabel 4 in bijlage 1 is een overzicht gegeven van de aantallen verkeersbewegingen van en naar het projectgebied, per route, per fase, tijdens de aanlegfase.

### 4.1.3 Vrachtwagens binnen het projectgebied

De emissies van de activiteiten van vrachtwagens met ingeschakelde hoofdmotor binnen de projectlocaties zijn gemodelleerd als vlakbron (Mobiele werktuigen – Bouw en Industrie, sector 3220). Het aantal actieve uren is ingevoerd in AERIUS als Zware Utiliteitsvoertuigen (ZUT). Voor de bepaling van de $NO_x$- en $NH_3$-emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn[12].

De invoerparameters uitstoothoogte (0,3 meter), spreiding (0,7 meter) en warmte-inhoud (0,008 MW) sluiten aan bij de standaard voor Zware Utiliteitsvoertuigen (sector 3300) in AERIUS Calculator[11].

### 4.1.4 Stationair draaien vrachtverkeer

De stationaire emissies van de vrachtwagens gedurende het laden en lossen zijn gemodelleerd als vlakbron, type "Anders" met daarbij aansluitende uitstoothoogte (0,3 meter), spreiding (0 meter) en warmte-inhoud (0 MW). Dit komt overeen met de methode zoals beschreven in hoofdstuk *7.3 Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer* van BIJ12[9].

### 4.1.5 Koude start

Het is onbekend waar binnen de projectlocaties het verkeer zal gaan parkeren. Er is daarom gekozen om de emissies van de koude start van het verkeer in AERIUS als zes vlakbronnen (Verkeer – Koude start: overig, sector 3160) ter hoogte van de zes projectlocaties te modeleren. Het aantal motorvoertuigen dat, na een stop van meer dan 2 uur, vanuit het projectgebied vertrekt is in AERIUS ingevoerd. Voor de bepaling van de $NO_x$- en $NH_3$-emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn[12].

[12] *Bron: RIVM-publicatie, Handboek Data AERIUS 2025 – v3, april 2026, (handboek-data-aerius-2025-v3.pdf )*

De invoerparameters uitstoothoogte (0,3 meter), spreiding (0,1 meter) en warmte-inhoud (0,0 MW) sluiten aan bij de standaard voor koude start: overig (sector 3160) in AERIUS Calculator[11].

### 4.1.6 Omleidingsroutes wegverkeer

Voor het bepalen van de effecten van de tijdelijk gewijzigde verkeerssituatie tijdens de aanlegfase (omleidingen) is voor beide zichtjaren één referentiesituatie en één beoogde situatie gemodelleerd. De referentiesituatie bevat de jaargemiddelde verkeersintensiteiten op de wegen die onderdeel zijn van de afbakening, zoals weergegeven in figuur 5 of figuur 6, wanneer er geen werkzaamheden en afsluitingen op de provinciale weg N284 zouden plaatsvinden. De beoogde situatie bevat de wegen die onderdeel zijn van de afbakening (figuur 5 of figuur 6) en de gewogen jaargemiddelde weekdag intensiteiten die op deze wegen optreden gedurende het jaar waarin de werkzaamheden uitgevoerd worden. De intensiteiten zijn gecorrigeerd voor de periode waarin de omleidingen actief zijn en verschillen per zichtjaar.

De wegliggingen en maximumsnelheden, die gebruikt zijn in de modellen, zijn direct overgenomen uit de aangeleverde informatie van de verkeersmodellen[6] voor zowel de beoogde als de referentiesituatie. De gehanteerde verkeersmodellen zijn gebaseerd op het BBMA 2024 model. De wegtypes zijn daarna bepaald aan de hand van de maximumsnelheid en de ligging van de wegen. Wegen buiten de bebouwde kom met snelheden t/m 80 km/h krijgen wegtype “*wegverkeer buitenwegen*” en wegen binnen de bebouwde kom (max 60 km/h) krijgen het wegtype “*wegverkeer binnen de bebouwde kom (doorstromend)*”.

Daarnaast zijn de volgende gegevens vanuit de verkeersmodellen[6] overgenomen:

- Weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten, uitgesplitst in licht, middelzwaar en zwaar voor zowel beoogd als referentie;
- Het percentage van voertuigen in de file per wegdeel, zonder onderscheid in voertuigtype.

De verkeersintensiteiten tijdens de beoogde en referentiesituatie zijn als aantallen ingevoerd in AERIUS. Voor de bepaling van de $NO_x$- en $NH_3$-emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn[12].

## 4.2 Gebruiksfase

Voor het modelleren van de verandering van het wegverkeer in de omgeving van het projectgebied tijdens de gebruiksfase, worden twee modellen opgesteld: één model voor de projectsituatie (beoogd) en één model voor de autonome situatie (referentie), het projecteffect volgt uit de verschilberekening van deze twee situaties.

De wegliggingen en maximumsnelheden, die gebruikt zijn in de modellen, zijn direct overgenomen uit de aangeleverde informatie van de verkeersmodellen[7] voor zowel de project als de autonome situatie. De gehanteerde verkeersmodellen zijn gebaseerd op het BBMA 2024 model. De wegtypes zijn daarna bepaald aan de hand van de maximumsnelheid en de ligging van de wegen. Wegen buiten de bebouwde kom met snelheden t/m 80 km/h krijgen wegtype “*wegverkeer buitenwegen*” en wegen binnen de bebouwde kom (max 60 km/h) krijgen het wegtype “*wegverkeer binnen de bebouwde kom (doorstromend)*”.

De verkeerscijfers die gehanteerd worden in de verschillende modellen en berekeningen, zijn direct afkomstig uit de aangeleverde informatie van de verkeersmodellen[7]. De volgende gegevens over het verkeer zijn vanuit de verkeersmodellen overgenomen:

- Weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten, uitgesplitst in licht, middelzwaar en zwaar voor zowel project als autonoom;
- Het percentage van voertuigen in de file per wegdeel, zonder onderscheid in voertuigtype.

De verkeersintensiteiten tijdens de project en autonome situatie, zijn als aantallen ingevoerd in AERIUS. Voor de bepaling van de $NO_x$- en $NH_3$-emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn[12].

# 5 Resultaten

De rekenresultaten volgen direct uit AERIUS Calculator versie 2025.3. Er zijn drie berekeningen uitgevoerd, één voor de aanlegfase met omleidingsroutes voor fases 1-2 (2029), één voor de aanlegfase met omleidingsroutes voor fases 3-6 (2030) en één voor de gebruiksfase (2031). Deze zijn, respectievelijk, opgenomen als bijlage 2, bijlage 3 en bijlage 4 bij deze notitie.

## 5.1 Aanlegfase met omleidingsroutes

Uit AERIUS Calculator blijkt dat er, als gevolg van de activiteiten van mobiele werktuigen en de gewijzigde verkeerssituatie tijdens de aanlegfase (bijlage 2 & 3), met een verschilberekening en de inzet van ZE-materieel, in geen enkel van de omliggende Natura 2000-gebieden een tijdelijke toename van de stikstofdepositie berekend wordt (<0,00 mol N/ha/j).

Er worden ook geen toenames van de stikstofdepositie berekend op hexagonen met een hersteldoel[13].

Omdat in specifieke gevallen ook bijdragen van een project op buitenlandse gebieden beoordeeld moeten worden, zijn aan de hand van (automatisch) toegevoegde rekenpunten ook de effecten op nabijgelegen Belgische Natura 2000-gebieden berekend. Hieruit volgt dat er ook binnen de omliggende Belgische Natura 2000-gebieden geen tijdelijke toename van de stikstofdepositie berekend wordt.

## 5.2 Gebruiksfase

Uit AERIUS Calculator blijkt dat er, als gevolg van de verandering in verkeersgeneratie, verkeerssituatie en het heersende verkeersbeeld, tijdens de gebruiksfase (bijlage 4), met een verschilberekening, in geen enkel Natura 2000-gebied een permanente bijdrage aan de stikstofdepositie berekend wordt (<0,00 mol N/ha/j).

Er worden ook geen toenames van de stikstofdepositie berekend op hexagonen met een hersteldoel.

Aan de hand van (automatisch) toegevoegde rekenpunten zijn ook de effecten als gevolg van de gebruiksfase op nabijgelegen Belgische Natura 2000-gebieden berekend. Hieruit volgt dat er geen permanente bijdrage aan de stikstofdepositie (0,00 mol N/ha/j) binnen de Belgische Natura 2000-gebieden als gevolg van de gebruiksfase berekend wordt.

---

*[13] 'Hexagonen met een hersteldoel' zijn hexagonen waarbinnen in AERIUS Calculator gerekend wordt met de kritische depositiewaarde van de stikstofgevoelige habitats die daar voorheen aanwezig waren maar momenteel verdwenen zijn. Deze hexagonen worden apart beoordeeld, omdat bepaald is dat het betreffende habitat op die locatie terug moet keren.*

# 6 Conclusie

De Provincie Noord-Brabant is voornemens onderhoudswerkzaamheden en aanpassingen aan een gedeelte van de bestaande provinciale weg N284 uit te voeren. Daarnaast worden een fietstunnel, beekdalpassage en snelfietsroute (SFR) aangelegd. Tijdens de werkzaamheden aan en nabij de N284 vindt een tijdelijke verandering van de uitstoot van stikstofoxiden en ammoniak plaats als gevolg van de werkzaamheden, die mogelijk kan zorgen voor stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

Met de in hoofdstuk 3 en 4 van deze notitie beschreven uitgangspunten en specificaties, wordt er tijdens de aanlegfase (bijlage 2 & 3), middels een verschilberekening en de inzet van ZE-materieel, geen tijdelijke depositietoename berekend binnen de nabijgelegen Natura 2000-gebieden (<0,00 mol N/ha/j).

Naast de emissies tijdens de aanlegfase zorgen de aanpassingen aan de N284 ook voor een verandering in de verkeersafwikkeling. De gewijzigde verkeersafwikkeling in de nieuwe situatie (gebruiksfase) leidt tot een permanente verandering in de stikstofemissies van verkeer en de bijbehorende stikstofdepositie binnen nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

Uit een verschilberekening met AERIUS Calculator blijkt dat er, met en de in hoofdstuk 3 en 4 van deze notitie beschreven uitgangspunten en specificaties, als gevolg van de gebruiksfase (bijlage 4) geen permanente toename van de stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden berekend wordt (0,00 mol N/ha/j).

# Bijlage 1 Overzicht inzet materieel aanlegfase fases 1-6

*Tabel 1. Emissies en specificaties brandstof aangedreven materieel fases 1-2.*

| Werktuig | Inzet (u/j) | Vermogen (kW) | Vermogensklasse | Stage klasse | Inzet ZE (%) | $NO_X$ (kg/j) | $NH_3$ (kg/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Fase 1** | | | | |
| Hydr. graafmachine mobiel mini w2 - 4 ton | 577 | 40 | Licht materieel (37-56 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Hydr. graafmachine mobiel midi w8-10 ton | 16 | 70 | Middelzwaar materieel (56-75 kW) | Stage IV | 60% | 0,15 | 0,01 |
| Hydr. graafmachine mobiel 1000 ltr | 17 | 110 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 0,25 | 0,02 |
| Hydr. graafmachine mobiel 1250 ltr | 20 | 130 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 0,35 | 0,02 |
| Hydr. graafmachine mobiel 1500 ltr | 814 | 145 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 16,05 | 0,99 |
| Hydr. graafmachine rups 1600 ltr (w20 ton) | 114 | 130 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 2,02 | 0,12 |
| Hydr. graafmachine rups 2000 ltr (w30 ton) | 85 | 200 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 2,31 | 0,14 |
| Wiellader mini tot 2 ton (onbediend) - bobcat | 1.269 | 45 | Licht materieel (37-56 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Wiellader 1500 ltr (9 ton) | 592 | 85 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 6,84 | 0,42 |
| Wiellader 2000 ltr (13 ton) | 36 | 110 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 0,54 | 0,03 |
| Tractor met hulpmiddel | 123 | 120 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 2,01 | 0,12 |
| Trilwals (bediend) w14 ton | 306 | 110 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 4,57 | 0,28 |
| Trilplaat (440 kg - 0,65 m) | 1.141 | 10 | Minimaterieel (<19 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Hydraulische klem | 335 | 2 | Minimaterieel (<19 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Motorkettingzaag | 65 | 3 | Minimaterieel (<19 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Hoogwerker | 3 | 60 | Middelzwaar materieel (56-75 kW) | Stage IV | 60% | 0,03 | 0,00 |
| Asfalt set C (spreidmachine <6 m, 2 walsen, waterwagen, 4 personen) | 101 | 355 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 4,87 | 0,30 |
| Asfalt set B (spreidmachine <2,5 m, 2 walsen, waterwagen, 4 personen) | 87 | 330 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 3,90 | 0,24 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Asfalt frees machine met laadband (1,50 m werkbreedte) | 48 | 285 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 1,88 | 0,12 |
| Veeg-/zuigauto 7 m3 | 41 | 300 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 1,66 | 0,10 |
| Vrachtauto 6x6, 24 ton (ca. 14 m3) | 1.771 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 141,70 | 1,04 |
| Vrachtauto 8x8, 34 ton (ca. 20 m3) | 1.466 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 117,25 | 0,86 |
| Vrachtauto 6x6 20 ton (ca.12 m3) + kraan | 357 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 28,56 | 0,21 |
| Vrachtauto 8x4 21 ton + kraan en aanhangwagen | 24 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 1,92 | 0,01 |
| **Totaal fase 1** | **9.408** | | | | | **336,87** | **5,06** |
| | | | **Fase 2** | | | | |
| Hydr. graafmachine mobiel mini w2 - 4 ton | 303 | 40 | Licht materieel (37-56 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Hydr. graafmachine mobiel 1000 ltr | 4 | 110 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 0,06 | 0,00 |
| Hydr. graafmachine mobiel 1250 ltr | 7 | 130 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 0,12 | 0,01 |
| Hydr. graafmachine mobiel 1500 ltr | 366 | 145 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 7,22 | 0,45 |
| Hydr. graafmachine rups 1600 ltr (w20 ton) | 303 | 130 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 5,36 | 0,33 |
| Hydr. graafmachine rups 2000 ltr (w30 ton) | 224 | 200 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 6,09 | 0,38 |
| Hydr. graafmachine rups 2000 ltr (w45 ton) met verlengde giek 18 m | 319 | 210 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 9,10 | 0,56 |
| Wiellader mini tot 2 ton (onbediend) - bobcat | 262 | 45 | Licht materieel (37-56 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Wiellader 1500 ltr (9 ton) | 357 | 85 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 4,12 | 0,25 |
| Wiellader 2000 ltr (13 ton) | 24 | 110 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 0,36 | 0,02 |
| Tractor met hulpmiddel | 52 | 120 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 0,85 | 0,05 |
| Trilwals (bediend) w14 ton | 206 | 110 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 3,08 | 0,19 |
| Trilplaat (440 kg - 0,65 m) | 614 | 10 | Minimaterieel (<19 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Hydraulische klem | 3 | 2 | Minimaterieel (<19 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Motorkettingzaag | 17 | 3 | Minimaterieel (<19 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Rups-draadkraan giek w50 ton(heistelling) | 232 | 260 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 8,21 | 0,51 |
| Trilblok inclusief brandstof 75 ltr/uur | 232 | 290 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 9,15 | 0,57 |
| Hoogwerker | 21 | 60 | Middelzwaar materieel (56-75 kW) | Stage IV | 60% | 0,17 | 0,01 |
| Asfalt set C (spreidmachine <6 m, 2 walsen, waterwagen, 4 personen) | 128 | 355 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 6,19 | 0,38 |
| Asfalt set B (spreidmachine <2,5 m, 2 walsen, waterwagen, 4 personen) | 39 | 330 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 1,75 | 0,11 |
| Asfalt frees machine met laadband (1,50 m werkbreedte) | 33 | 285 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 1,26 | 0,08 |
| Veeg-/zuigauto 7 m3 | 25 | 300 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 1,02 | 0,06 |
| Mobiele kraan 100 ton | 118 | 250 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 4,02 | 0,25 |
| Vrachtauto 6x6, 24 ton (ca. 14 m3) | 1.558 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 124,66 | 0,92 |
| Vrachtauto 8x8, 34 ton (ca. 20 m3) | 1.730 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 138,39 | 1,02 |
| Vrachtauto 6x6 20 ton (ca.12 m3) + kraan | 268 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 21,43 | 0,16 |
| Vrachtauto 8x4 21 ton + kraan en aanhangwagen | 87 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 6,95 | 0,05 |
| **Totaal fase 2** | **7.533** | | | | | **359,55** | **6,35** |
| **Totaal zichtjaar 1** | **16.941** | | | | | **696,42** | **11,41** |

*Tabel 2. Emissies en specificaties brandstof aangedreven materieel fases 3-6.*

| Werktuig | Inzet (u/j) | Vermogen (kW) | Vermogensklasse | Stage klasse | Inzet ZE (%) | $NO_x$ (kg/j) | $NH_3$ (kg/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Fase 3** | | | | | | | |
| Hydr. graafmachine mobiel mini w2 - 4 ton | 316 | 40 | Licht materieel (37-56 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Hydr. graafmachine mobiel midi w8-10 ton | 31 | 70 | Middelzwaar materieel (56-75 kW) | Stage IV | 60% | 0,30 | 0,02 |
| Hydr. graafmachine mobiel 1000 ltr | 22 | 110 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 0,33 | 0,02 |
| Hydr. graafmachine mobiel 1250 ltr | 16 | 130 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 0,29 | 0,02 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hydr. graafmachine mobiel 1500 ltr | 561 | 145 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 11,06 | 0,68 |
| Hydr. graafmachine rups 1600 ltr (w20 ton) | 4 | 130 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 0,07 | 0,00 |
| Hydr. graafmachine rups 2000 ltr (w30 ton) | 131 | 200 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 3,57 | 0,22 |
| Wiellader mini tot 2 ton (onbediend) - bobcat | 926 | 45 | Licht materieel (37-56 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Wiellader 1500 ltr (9 ton) | 520 | 85 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 6,01 | 0,37 |
| Wiellader 2000 ltr (13 ton) | 34 | 110 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 0,50 | 0,03 |
| Tractor met hulpmiddel | 114 | 120 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 1,86 | 0,11 |
| Trilwals (bediend) w14 ton | 299 | 110 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 4,47 | 0,28 |
| Trilplaat (440 kg - 0,65 m) | 845 | 10 | Minimaterieel (<19 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Hydraulische klem | 147 | 2 | Minimaterieel (<19 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Motorkettingzaag | 75 | 3 | Minimaterieel (<19 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Hoogwerker | 9 | 60 | Middelzwaar materieel (56-75 kW) | Stage IV | 60% | 0,07 | 0,00 |
| Asfalt set C (spreidmachine <6 m, 2 walsen, waterwagen, 4 personen) | 124 | 355 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 6,00 | 0,37 |
| Asfalt set B (spreidmachine <2,5 m, 2 walsen, waterwagen, 4 personen) | 69 | 330 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 3,09 | 0,19 |
| Asfalt frees machine met laadband (1,50 m werkbreedte) | 41 | 285 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 1,59 | 0,10 |
| Veeg-/zuigauto 7 m3 | 32 | 300 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 1,29 | 0,08 |
| Vrachtauto 6x6, 24 ton (ca. 14 m3) | 1.279 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 102,33 | 0,75 |
| Vrachtauto 8x8, 34 ton (ca. 20 m3) | 1.696 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 135,67 | 1,00 |
| Vrachtauto 6x6 20 ton (ca.12 m3) + kraan | 364 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 29,10 | 0,21 |
| Vrachtauto 8x4 21 ton + kraan en aanhangwagen | 23 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 1,81 | 0,01 |
| **Totaal fase 3** | **7.677** | | | | | **309,44** | **4,48** |
| **Fase 4** | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hydr. graafmachine mobiel mini w2 - 4 ton | 169 | 40 | Licht materieel (37-56 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Hydr. graafmachine mobiel 1000 ltr | 250 | 110 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 3,74 | 0,23 |
| Hydr. graafmachine mobiel 1250 ltr | 19 | 130 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 0,33 | 0,02 |
| Hydr. graafmachine mobiel 1500 ltr | 387 | 145 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 7,63 | 0,47 |
| Hydr. graafmachine rups 1600 ltr (w20 ton) | 157 | 130 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 2,77 | 0,17 |
| Hydr. graafmachine rups 2000 ltr (w30 ton) | 159 | 200 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 4,32 | 0,27 |
| Wiellader mini tot 2 ton (onbediend) - bobcat | 358 | 45 | Licht materieel (37-56 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Wiellader 1500 ltr (9 ton) | 421 | 85 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 4,87 | 0,30 |
| Wiellader 2000 ltr (13 ton) | 89 | 110 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 1,34 | 0,08 |
| Tractor met hulpmiddel | 114 | 120 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 1,87 | 0,12 |
| Trilwals (bediend) w14 ton | 281 | 110 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 4,20 | 0,26 |
| Trilplaat (440 kg - 0,65 m) | 354 | 10 | Minimaterieel (<19 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Hydraulische klem | 43 | 2 | Minimaterieel (<19 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Motorkettingzaag | 93 | 3 | Minimaterieel (<19 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Hoogwerker | 52 | 60 | Middelzwaar materieel (56-75 kW) | Stage IV | 60% | 0,42 | 0,03 |
| Asfalt set C (spreidmachine <6 m, 2 walsen, waterwagen, 4 personen) | 131 | 355 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 6,34 | 0,39 |
| Asfalt set B (spreidmachine <2,5 m, 2 walsen, waterwagen, 4 personen) | 20 | 330 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 0,91 | 0,06 |
| Asfalt frees machine met laadband (1,50 m werkbreedte) | 33 | 285 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 1,28 | 0,08 |
| Asfalt frees machine met laadband (2,10 m werkbreedte) | 16 | 475 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 1,05 | 0,06 |
| Veeg-/zuigauto 7 m3 | 35 | 300 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 1,43 | 0,09 |
| Mobiele kraan 100 ton | 40 | 250 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 1,34 | 0,08 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vrachtauto 6x6, 24 ton (ca. 14 m3) | 1.178 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 94,22 | 0,69 |
| Vrachtauto 8x8, 34 ton (ca. 20 m3) | 1.368 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 109,41 | 0,80 |
| Vrachtauto 10x4, 34 ton (ca. 20 m3) | 7 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 0,54 | 0,00 |
| Vrachtauto 6x6 20 ton (ca.12 m3) + kraan | 219 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 17,54 | 0,13 |
| Vrachtauto 8x4 21 ton + kraan en aanhangwagen | 18 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 1,46 | 0,01 |
| Vrachtwagen - dieplader | 79 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 6,32 | 0,05 |
| **Totaal fase 4** | **6.089** | | | | | **273,31** | **4,39** |
| | | | **Fase 5** | | | | |
| Hydr. graafmachine mobiel mini w2 - 4 ton | 328 | 40 | Licht materieel (37-56 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Hydr. graafmachine mobiel 1000 ltr | 22 | 110 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 0,33 | 0,02 |
| Hydr. graafmachine mobiel 1250 ltr | 5 | 130 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 0,09 | 0,01 |
| Hydr. graafmachine mobiel 1500 ltr | 753 | 145 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 14,84 | 0,92 |
| Hydr. graafmachine rups 1600 ltr (w20 ton) | 18 | 130 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 0,32 | 0,02 |
| Hydr. graafmachine rups 2000 ltr (w30 ton) | 272 | 200 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 7,40 | 0,46 |
| Wiellader mini tot 2 ton (onbediend) - bobcat | 775 | 45 | Licht materieel (37-56 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Wiellader 1500 ltr (9 ton) | 665 | 85 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 7,69 | 0,48 |
| Wiellader 2000 ltr (13 ton) | 84 | 110 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 1,26 | 0,08 |
| Tractor met hulpmiddel | 235 | 120 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 3,83 | 0,24 |
| Trilwals (bediend) w14 ton | 487 | 110 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 7,29 | 0,45 |
| Trilplaat (440 kg - 0,65 m) | 792 | 10 | Minimaterieel (<19 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Hydraulische klem | 31 | 2 | Minimaterieel (<19 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Motorkettingzaag | 179 | 3 | Minimaterieel (<19 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Hoogwerker | 1 | 60 | Middelzwaar materieel (56-75 kW) | Stage IV | 60% | 0,01 | 0,00 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Asfalt set C (spreidmachine <6 m, 2 walsen, waterwagen, 4 personen) | 217 | 355 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 10,49 | 0,65 |
| Asfalt set B (spreidmachine <2,5 m, 2 walsen, waterwagen, 4 personen) | 85 | 330 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 3,83 | 0,24 |
| Asfalt frees machine met laadband (1,50 m werkbreedte) | 52 | 285 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 2,01 | 0,12 |
| Veeg-/zuigauto 7 m3 | 40 | 300 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 1,65 | 0,10 |
| Mobiele kraan 100 ton | 10 | 250 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 0,36 | 0,02 |
| Vrachtauto 6x6, 24 ton (ca. 14 m3) | 1.520 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 121,62 | 0,89 |
| Vrachtauto 8x8, 34 ton (ca. 20 m3) | 3.000 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 240,01 | 1,76 |
| Vrachtauto 6x6 20 ton (ca.12 m3) + kraan | 451 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 36,05 | 0,27 |
| Vrachtauto 8x4 21 ton + kraan en aanhangwagen | 23 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 1,80 | 0,01 |
| **Totaal fase 5** | **10.046** | | | | | **460,87** | **6,73** |
| | | | **Fase 6** | | | | |
| Hydr. graafmachine mobiel mini w2 - 4 ton | 255 | 40 | Licht materieel (37-56 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Hydr. graafmachine mobiel midi w8-10 ton | 16 | 70 | Middelzwaar materieel (56-75 kW) | Stage IV | 60% | 0,15 | 0,01 |
| Hydr. graafmachine mobiel 1000 ltr | 9 | 110 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 0,13 | 0,01 |
| Hydr. graafmachine mobiel 1250 ltr | 12 | 130 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 0,21 | 0,01 |
| Hydr. graafmachine mobiel 1500 ltr | 187 | 145 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 3,69 | 0,23 |
| Hydr. graafmachine rups 1600 ltr (w20 ton) | 4 | 130 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 0,07 | 0,00 |
| Hydr. graafmachine rups 2000 ltr (w30 ton) | 29 | 200 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 0,80 | 0,05 |
| Wiellader mini tot 2 ton (onbediend) - bobcat | 237 | 45 | Licht materieel (37-56 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Wiellader 1500 ltr (9 ton) | 375 | 85 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 4,33 | 0,27 |
| Wiellader 2000 ltr (13 ton) | 15 | 110 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 0,22 | 0,01 |
| Tractor met hulpmiddel | 13 | 120 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 0,21 | 0,01 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Trilwals (bediend) w14 ton | 224 | 110 | Middelzwaar materieel (75-130 kW) | Stage IV | 60% | 3,35 | 0,21 |
| Trilplaat (440 kg - 0,65 m) | 257 | 10 | Minimaterieel (<19 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Hydraulische klem | 24 | 2 | Minimaterieel (<19 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Motorkettingzaag | 7 | 3 | Minimaterieel (<19 kW) | ZE | 100% | 0,00 | 0,00 |
| Asfalt set C (spreidmachine <6 m, 2 walsen, waterwagen, 4 personen) | 142 | 355 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 6,86 | 0,42 |
| Asfalt set B (spreidmachine <2,5 m, 2 walsen, waterwagen, 4 personen) | 25 | 330 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 1,10 | 0,07 |
| Asfalt frees machine met laadband (1,50 m werkbreedte) | 42 | 285 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 1,62 | 0,10 |
| Veeg-/zuigauto 7 m3 | 30 | 300 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 1,24 | 0,08 |
| Mobiele kraan 100 ton | 10 | 250 | Zwaar materieel (130-560 kW) | Stage IV | 60% | 0,36 | 0,02 |
| Vrachtauto 6x6, 24 ton (ca. 14 m3) | 609 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 48,73 | 0,36 |
| Vrachtauto 8x8, 34 ton (ca. 20 m3) | 1.292 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 103,36 | 0,76 |
| Vrachtauto 6x6 20 ton (ca.12 m3) + kraan | 159 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 12,76 | 0,09 |
| Vrachtauto 8x4 21 ton + kraan en aanhangwagen | 4 | - | Zwaar Utiliteitsvoertuig | ZUT | 60% | 0,33 | 0,00 |
| **Totaal fase 6** | **3.977** | | | | | **189,51** | **2,72** |
| **Totaal zichtjaar 2** | **27.789** | | | | | **1.233,1** | **18,32** |

*Tabel 3. Verkeersbewegingen van en naar het projectgebied en aantal koude starts per fase.*

| Fase | Type | # ritten/route | # ritten | # vertrekken | # koude starts |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Licht | 718 | 1.436 | 718 | 718 |
| | Zwaar | 653 | 1.306 | 653 | - |
| 2 | Licht | 1.574 | 3.148 | 1.574 | 1.574 |
| | Zwaar | 903 | 1.806 | 903 | - |
| 3 | Licht | 643 | 1.286 | 643 | 643 |
| | Zwaar | 584 | 1.168 | 584 | - |
| 4 | Licht | 640 | 1.280 | 640 | 640 |
| | Zwaar | 728 | 1.456 | 728 | - |
| 5 | Licht | 847 | 1.694 | 847 | 847 |
| | Zwaar | 770 | 1.540 | 770 | - |
| 6 | Licht | 394 | 788 | 394 | 394 |
| | Zwaar | 359 | 718 | 359 | - |

*Tabel 4. Emissies en specificaties stationair draaiend vrachtverkeer per fase.*

| Fase | Jaar | Type | Inzet (u/j) | Emissiefactor $NO_X$ (g/u) | Emissiefactor $NH_3$ (g/u) | Emissie $NO_X$ (kg/j) | Emissie $NH_3$ (kg/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2029 | Vrachtwagen > 20 ton GVW en trekkers | 163 | 63,11 | 0,94 | 10,30 | 0,15 |
| 2 | | | 226 | 63,11 | 0,94 | 14,25 | 0,21 |
| **Totaal zichtjaar 2029** | | | **389** | | | **24,55** | **0,36** |
| 3 | 2030 | Vrachtwagen > 20 ton GVW en trekkers | 146 | 59,46 | 0,92 | 8,68 | 0,13 |
| 4 | | | 182 | 59,46 | 0,92 | 10,82 | 0,17 |
| 5 | | | 193 | 59,46 | 0,92 | 11,45 | 0,18 |
| 6 | | | 90 | 59,46 | 0,92 | 5,34 | 0,08 |
| **Totaal zichtjaar 2030** | | | **610** | | | **36,28** | **0,56** |

# Bijlage 2 AERIUS berekening Aanlegfase + omleidingsroutes fases 1-2 (2029)

Deze berekening bevat het AERIUS-kenmerk: RSiGXaw43mG7 en bestaat uit de documenten:

- *"Bijlage2_N284_AERIUS_20260520_Aanlegfase_Zichtjaar1_60%ZE_10%Verdamping.pdf"* en
- *"Bijlage2_N284_AERIUS_20260520_Aanlegfase_Zichtjaar1_60%ZE_10%Verdamping_HerstelHexagonen.pdf"*.

Deze documenten zijn ook als separate pdf-bestanden bijgevoegd bij deze notitie.

# 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 | -,<br>- - |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | N284 |
| Toelichting | Aanlegfase zichtjaar 1 - 2029 - Gebaseerd op VO C2.0. Met 60% additionele inzet van ZE mobiele werktuigen |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | RSiGXaw43mG7 |
| Datum berekening | 20 mei 2026, 12:33 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Aanlegfase - 2029 - Referentie - Referentie | 2029 | | 1.406,2 kg/j | 25,1 ton/j |
| Aanlegfase - Zichtjaar 1 - 60% ZE materieel - Beoogd | 2029 | | 1.342,7 kg/j | 24,5 ton/j |

## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Aanlegfase - 2029 - Referentie - Referentie | 0,98 mol N/ha/j | 2404343 | Kempenland-West |
| Aanlegfase - Zichtjaar 1 - 60% ZE materieel - Beoogd | 0,96 mol N/ha/j | 2404343 | Kempenland-West |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 0,00 ha | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | 363,70 ha | | |
| Grootste toename | - | | |
| Grootste afname | 0,02 mol N/ha/j | | |

Aanlegfase - 2029 - Referentie (Referentie), rekenjaar 2029

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| Verkeersnetwerk | 1.406,2 kg/j | 25,1 ton/j |

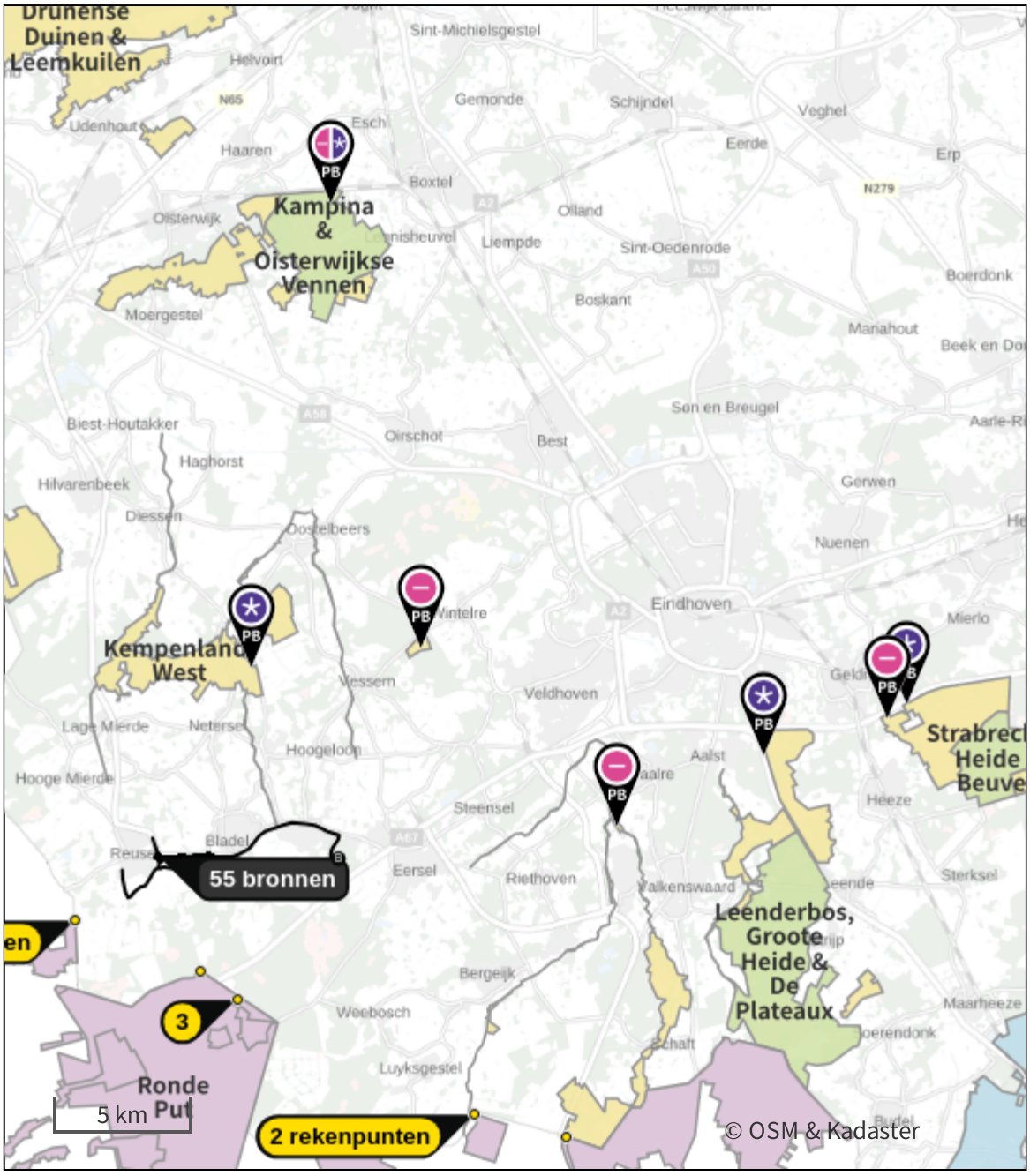
Aanlegfase - Zichtjaar 1 - 60% ZE materieel (Beoogd), rekenjaar 2029

| | Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|
| 1 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Hydr. graafmachine mobiel mini w2 - 4 ton - (ZE) | - | - |
| 2 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Hydr. graafmachine mobiel midi w8-10 ton - 60% ZE | 10,0 g/j | 0,2 kg/j |
| 3 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Hydr. graafmachine mobiel 1000 ltr - 60% ZE | 20,0 g/j | 0,3 kg/j |
| 4 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Hydr. graafmachine mobiel 1250 ltr - 60% ZE | 20,0 g/j | 0,4 kg/j |
| 5 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Hydr. graafmachine mobiel 1500 ltr - 60% ZE | 1,0 kg/j | 16,1 kg/j |
| 6 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Hydr. graafmachine rups 1600 ltr (w20 ton) - 60% ZE | 0,1 kg/j | 2,0 kg/j |
| 7 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Hydr. graafmachine rups 2000 ltr (w30 ton) - 60% ZE | 0,1 kg/j | 2,3 kg/j |
| 8 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Wiellader mini tot 2 ton (onbediend) - bobcat - (ZE) | - | - |
| 9 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Wiellader 1500 ltr (9 ton) - 60% ZE | 0,4 kg/j | 6,8 kg/j |
| 10 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Wiellader 2000 ltr (13 ton) - 60% ZE | 30,0 g/j | 0,5 kg/j |
| 11 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Tractor met hulpmiddel - 60% ZE | 0,1 kg/j | 2,0 kg/j |
| 12 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Trilwals (bediend) w14 ton - 60% ZE | 0,3 kg/j | 4,6 kg/j |
| 13 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Trilplaat (440 kg - 0,65 m) - (ZE) | - | - |
| 14 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Hydraulische klem - (ZE) | - | - |
| 15 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Motorkettingzaag - (ZE) | - | - |
| 16 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Hoogwerker - 60% ZE | - | 30,0 g/j |
| 17 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Asfalt set C (spreidmachine <6 m, 2 walsen, waterwagen, 4 personen) - 60% ZE | 0,3 kg/j | 4,9 kg/j |
| 18 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Asfalt set B (spreidmachine <2,5 m , 2 walsen, waterwagen, 4 personen) - 60% ZE | 0,2 kg/j | 3,9 kg/j |
| 19 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Asfalt frees machine met laadband (1,50 m werkbreedte) - 60% ZE | 0,1 kg/j | 1,9 kg/j |
| 20 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Veeg-/zuigauto 7 m3 - 60% ZE | 0,1 kg/j | 1,7 kg/j |
| 21 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Vrachtauto 6x6, 24 ton (ca. 14 m3) (ZUT) - 60% ZE | 1,0 kg/j | 141,7 kg/j |
| 22 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Vrachtauto 8x8, 34 ton (ca. 20 m3) (ZUT) - 60% ZE | 0,9 kg/j | 117,3 kg/j |
| 23 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Vrachtauto 6x6 20 ton (ca.12 m3) + kraan (ZUT) - 60% ZE | 0,2 kg/j | 28,6 kg/j |
| 24 | Mobiele werktuigen \| Fase 1 - Vrachtauto 8x4 21 ton + kraan en aanhangwagen (ZUT) - 60% ZE | 10,0 g/j | 1,9 kg/j |
| 25 | Anders... \| Fase 1 - Stationair draaien vrachtwagens (laden/lossen) | 0,2 kg/j | 10,3 kg/j |
| 26 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Hydr. graafmachine mobiel mini w2 - 4 ton - (ZE) | - | - |

| Emissiebronnen | | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|
| 27 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Hydr. graafmachine mobiel 1000 ltr - 60% ZE | - | 60,0 g/j |
| 28 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Hydr. graafmachine mobiel 1250 ltr - 60% ZE | 10,0 g/j | 0,1 kg/j |
| 29 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Hydr. graafmachine mobiel 1500 ltr - 60% ZE | 0,5 kg/j | 7,2 kg/j |
| 30 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Hydr. graafmachine rups 1600 ltr (w20 ton) - 60% ZE | 0,3 kg/j | 5,4 kg/j |
| 31 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Hydr. graafmachine rups 2000 ltr (w30 ton) - 60% ZE | 0,4 kg/j | 6,1 kg/j |
| 32 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Hydr. graafmachine rups 2000 ltr (w45 ton) met verlengde giek 18 m - 60% ZE | 0,6 kg/j | 9,1 kg/j |
| 33 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Wiellader mini tot 2 ton (onbediend) - bobcat - (ZE) | - | - |
| 34 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Wiellader 1500 ltr (9 ton) - 60% ZE | 0,3 kg/j | 4,1 kg/j |
| 35 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Wiellader 2000 ltr (13 ton) - 60% ZE | 20,0 g/j | 0,4 kg/j |
| 36 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Tractor met hulpmiddel - 60% ZE | 50,0 g/j | 0,9 kg/j |
| 37 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Trilwals (bediend) w14 ton - 60% ZE | 0,2 kg/j | 3,1 kg/j |
| 38 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Trilplaat (440 kg - 0,65 m) - (ZE) | - | - |
| 39 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Hydraulische klem - (ZE) | - | - |
| 40 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Motorkettingzaag - (ZE) | - | - |
| 41 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Rups-draadkraan giek w50 ton(heistelling) - 60% ZE | 0,5 kg/j | 8,2 kg/j |
| 42 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Trilblok inclusief brandstof 75 ltr/uur - 60% ZE | 0,6 kg/j | 9,2 kg/j |
| 43 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Hoogwerker - 60% ZE | 10,0 g/j | 0,2 kg/j |
| 44 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Asfalt set C (spreidmachine <6 m, 2 walsen, waterwagen, 4 personen) - 60% ZE | 0,4 kg/j | 6,2 kg/j |
| 45 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Asfalt set B (spreidmachine <2,5 m , 2 walsen, waterwagen, 4 personen) - 60% ZE | 0,1 kg/j | 1,8 kg/j |
| 46 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Asfalt frees machine met laadband (1,50 m werkbreedte) - 60% ZE | 80,0 g/j | 1,3 kg/j |
| 47 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Veeg-/zuigauto 7 m3 - 60% ZE | 60,0 g/j | 1,0 kg/j |
| 48 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Mobiele kraan 100 ton - 60% ZE | 0,3 kg/j | 4,0 kg/j |
| 49 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Vrachtauto 6x6, 24 ton (ca. 14 m3) (ZUT) - 60% ZE | 0,9 kg/j | 124,7 kg/j |
| 50 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Vrachtauto 8x8, 34 ton (ca. 20 m3) (ZUT) - 60% ZE | 1,0 kg/j | 138,4 kg/j |
| 51 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Vrachtauto 6x6 20 ton (ca.12 m3) + kraan (ZUT) - 60% ZE | 0,2 kg/j | 21,4 kg/j |
| 52 | Mobiele werktuigen \| Fase 2 - Vrachtauto 8x4 21 ton + kraan en aanhangwagen (ZUT) - 60% ZE | 50,0 g/j | 7,0 kg/j |
| 53 | Anders... \| Fase 2 - Stationair draaien vrachtwagens (laden/lossen) | 0,2 kg/j | 14,3 kg/j |
| 54 | Verkeer \| Koude start: overig \| Fase 1 - Koude start Wegverkeer | 25,6 g/j | 0,2 kg/j |

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 55 Verkeer \| Koude start: overig \| Fase 2 - Koude start Wegverkeer | 56,2 g/j | 0,4 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 1.330,8 kg/j | 23,8 ton/j |

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




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

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

# Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase - Zichtjaar 1 - 60% ZE materieel" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 363,70 | 2.158,47 | 0,00 | - | 363,70 | 0,02 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kempenland-West (135) | 241,05 | 2.158,47 | 0,00 | - | 241,05 | 0,02 |
| Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux (136) | 116,01 | 2.106,86 | 0,00 | - | 116,01 | 0,01 |
| Strabrechtse Heide & Beuven (137) | 6,44 | 1.930,52 | 0,00 | - | 6,44 | 0,01 |
| Kampina & Oisterwijkse Vennen (133) | 0,20 | 1.942,76 | 0,00 | - | 0,20 | 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 N/ha/j is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol N/ha/j.**

Regte Heide & Riels Laag

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|
| 1 | Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (2 km) | X:137230 Y:372337 | - |
| 4 | Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (6 km) | X:133232 Y:375975 | - |
| 5 | Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse Heide, Warmbeek en Wateringen (10 km) | X:152317 Y:364982 | - |
| 6 | Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (13 km) | X:155768 Y:364131 | - |
| 7 | Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen (13 km) | X:128131 Y:366105 | - |
| 8 | Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor (18 km) | X:145509 Y:355226 | - |
| 9 | Vallei- en brongebied van de Zwarte Beek, Bolisserbeek en Dommel met heide en vengebieden (20 km) | X:152589 Y:353902 | - |
| 10 | Militair domein en vallei van de Zwarte Beek (21 km) | X:147998 Y:352555 | - |
| 11 | Bocholt, Hechtel-Eksel, Meeuwen-Gruitrode, Neerpelt en Peer (21 km) | X:160617 Y:357012 | - |
| 12 | De Zegge (22 km) | X:124087 Y:357228 | - |
| 13 | Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (22 km) | X:117181 Y:376849 | - |
| 14 | Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats (23 km) | X:115801 Y:371300 | - |
| 3 | Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden (4 km) | X:143368 Y:369286 | -0,01 |
| 2 | Ronde Put (3 km) | X:141969 Y:370392 | -0,01 |

Aanlegfase - 2029 - Referentie (Referentie), rekenjaar 2029

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).

Aanlegfase - Zichtjaar 1 - 60% ZE materieel (Beoogd), rekenjaar 2029

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).

## 1 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Hydr. graafmachine mobiel mini w2 - 4 ton - (ZE) | Uittreedhoogte | 1,0 m | | |
| | | Warmteinhoud | 0,006 MW | | |
| | | Spreiding | 0,3 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 2 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Hydr. graafmachine mobiel midi w8-10 ton - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,5 m | $NO_x$ | 0,2 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,011 MW | $NH_3$ | 10,0 g/j |
| | | Spreiding | 0,4 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 3 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Hydr. graafmachine mobiel 1000 ltr - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 0,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 20,0 g/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 4 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Hydr. graafmachine mobiel 1250 ltr - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 0,4 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 20,0 g/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 5 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Hydr. graafmachine mobiel 1500 ltr - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 16,1 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 1,0 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Hydr. graafmachine rups 1600 ltr (w20 ton) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 2,0 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 0,1 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 7 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Hydr. graafmachine rups 2000 ltr (w30 ton) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 2,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 0,1 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 8 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Wiellader mini tot 2 ton (onbediend) - bobcat - (ZE) | Uittreedhoogte | 1,0 m | | |
| | | Warmteinhoud | 0,006 MW | | |
| | | Spreiding | 0,3 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 9 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Wiellader 1500 ltr (9 ton) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 6,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 10 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Wiellader 2000 ltr (13 ton) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 30,0 g/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 11 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Tractor met hulpmiddel - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 2,0 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 0,1 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 12 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Trilwals (bediend) w14 ton - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 4,6 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 0,3 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 13 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Trilplaat (440 kg - 0,65 m) - (ZE) | Uittreedhoogte | 1,0 m |
| | | Warmteinhoud | 0,006 MW |
| | | Spreiding | 0,3 m |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | |

## 14 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Hydraulische klem - (ZE) | Uittreedhoogte | 1,0 m |
| | | Warmteinhoud | 0,006 MW |
| | | Spreiding | 0,3 m |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | |

## 15 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Motorkettingzaag - (ZE) | Uittreedhoogte | 1,0 m | | |
| | | Warmteinhoud | 0,006 MW | | |
| | | Spreiding | 0,3 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 16 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Hoogwerker - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,5 m | $NO_x$ | 30,0 g/j |
| | | Warmteinhoud | 0,011 MW | | |
| | | Spreiding | 0,4 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 17 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Asfalt set C (spreidmachine <6 m, 2 walsen, waterwagen, 4 personen) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 4,9 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 0,3 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 18 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Asfalt set B (spreidmachine <2,5 m , 2 walsen, waterwagen, 4 personen) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 3,9 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 19 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Asfalt frees machine met laadband (1,50 m werkbreedte) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 1,9 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 0,1 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 20 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Veeg-/zuigauto 7 m3 - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 1,7 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 0,1 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 21 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Vrachtauto 6x6, 24 ton (ca. 14 m3) (ZUT) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 0,3 m | $NO_x$ | 141,7 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,008 MW | $NH_3$ | 1,0 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 22 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Vrachtauto 8x8, 34 ton (ca. 20 m3) (ZUT) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 0,3 m | $NO_x$ | 117,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,008 MW | $NH_3$ | 0,9 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 23 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Vrachtauto 6x6 20 ton (ca.12 m3) + kraan (ZUT) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 0,3 m | $NO_x$ | 28,6 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,008 MW | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 24 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Vrachtauto 8x4 21 ton + kraan en aanhangwagen (ZUT) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 0,3 m | $NO_x$ | 1,9 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,008 MW | $NH_3$ | 10,0 g/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 25 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Stationair draaien vrachtwagens (laden/lossen) | Uittreedhoogte | 0,3 m | $NO_x$ | 10,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 26 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Hydr. graafmachine mobiel mini w2 - 4 ton - (ZE) | Uittreedhoogte | 1,0 m | | |
| | | Warmteinhoud | 0,006 MW | | |
| | | Spreiding | 0,3 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 27 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Hydr. graafmachine mobiel 1000 ltr - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 60,0 g/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | | |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 28 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Hydr. graafmachine mobiel 1250 ltr - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 0,1 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 10,0 g/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 29 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Hydr. graafmachine mobiel 1500 ltr - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 7,2 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 0,5 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 30 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Hydr. graafmachine rups 1600 ltr (w20 ton) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 5,4 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 0,3 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 31 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Hydr. graafmachine rups 2000 ltr (w30 ton) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 6,1 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 32 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Hydr. graafmachine rups 2000 ltr (w45 ton) met verlengde giek 18 m - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 9,1 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 0,6 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 33 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Wiellader mini tot 2 ton (onbediend) - bobcat - (ZE) | Uittreedhoogte | 1,0 m | | |
| | | Warmteinhoud | 0,006 MW | | |
| | | Spreiding | 0,3 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 34 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Wiellader 1500 ltr (9 ton) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 4,1 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 0,3 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 35 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Wiellader 2000 ltr (13 ton) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 0,4 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 20,0 g/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 36 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Tractor met hulpmiddel - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 0,9 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 50,0 g/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 37 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Trilwals (bediend) w14 ton - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 3,1 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 38 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Trilplaat (440 kg - 0,65 m) - (ZE) | Uittreedhoogte | 1,0 m |
| | | Warmteinhoud | 0,006 MW |
| | | Spreiding | 0,3 m |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | |

## 39 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Hydraulische klem - (ZE) | Uittreedhoogte | 1,0 m |
| | | Warmteinhoud | 0,006 MW |
| | | Spreiding | 0,3 m |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | |

## 40 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Motorkettingzaag - (ZE) | Uittreedhoogte | 1,0 m | | |
| | | Warmteinhoud | 0,006 MW | | |
| | | Spreiding | 0,3 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 41 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Rups-draadkraan giek w50 ton(heistelling) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 8,2 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 0,5 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 42 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Trilblok inclusief brandstof 75 ltr/uur - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 9,2 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 0,6 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 43 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Hoogwerker - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,5 m | $NO_x$ | 0,2 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,011 MW | $NH_3$ | 10,0 g/j |
| | | Spreiding | 0,4 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 44 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Asfalt set C (spreidmachine <6 m, 2 walsen, waterwagen, 4 personen) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 6,2 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 45 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Asfalt set B (spreidmachine <2,5 m , 2 walsen, waterwagen, 4 personen) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 1,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 0,1 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 46 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Asfalt frees machine met laadband (1,50 m werkbreedte) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 1,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 80,0 g/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 47 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Veeg-/zuigauto 7 m3 - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 1,0 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 60,0 g/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 48 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Mobiele kraan 100 ton - 60% ZE | Uittreedhoogte | 2,9 m | $NO_x$ | 4,0 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,027 MW | $NH_3$ | 0,3 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 49 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Vrachtauto 6x6, 24 ton (ca. 14 m3) (ZUT) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 0,3 m | $NO_x$ | 124,7 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,008 MW | $NH_3$ | 0,9 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 50 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Vrachtauto 8x8, 34 ton (ca. 20 m3) (ZUT) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 0,3 m | $NO_x$ | 138,4 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,008 MW | $NH_3$ | 1,0 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 51 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Vrachtauto 6x6 20 ton (ca.12 m3) + kraan (ZUT) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 0,3 m | $NO_x$ | 21,4 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,008 MW | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 52 Mobiele werktuigen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Vrachtauto 8x4 21 ton + kraan en aanhangwagen (ZUT) - 60% ZE | Uittreedhoogte | 0,3 m | $NO_x$ | 7,0 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,008 MW | $NH_3$ | 50,0 g/j |
| | | Spreiding | 0,7 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

## 53 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Stationair draaien vrachtwagens (laden/lossen) | Uittreedhoogte | 0,3 m | $NO_x$ | 14,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:142224,73 Y:374746,07 | | | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 54 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Fase 1 - Koude start Wegverkeer | $NO_x$ | 0,2 kg/j |
| | | $NH_3$ | 25,6 g/j |
| Locatie | X:140444,21 Y:374687,58 | | |
| Oppervlakte | 7,28 ha | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 718,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

## 55 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Fase 2 - Koude start<br>Wegverkeer | $NO_x$<br>$NH_3$ | 0,4 kg/j<br>56,2 g/j |
| Locatie | X:142224,73<br>Y:374746,07 | | |
| Oppervlakte | 4,13 ha | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 1.574,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

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

**Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

| | |
|---|---|
| AERIUS versie | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Bijlage projectberekening

## Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RSiGXaw43mG7

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.




- Overzicht
- Resultaten


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

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | - |
| Inrichtingslocatie | -,<br>- - |

## Bijbehorende projectberekening

| | |
|---|---|
| Omschrijving projectberekening | N284 |
| AERIUS kenmerk | RSiGXaw43mG7 |
| Datum berekening | 20 mei 2026, 12:34 |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Aanlegfase - 2029 - Referentie - Referentie | 2029 | | 1.406,2 kg/j | 25,1 ton/j |
| Aanlegfase - Zichtjaar 1 - 60% ZE materieel - Beoogd | 2029 | | 1.342,7 kg/j | 24,5 ton/j |

## Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Aanlegfase - Zichtjaar 1 - 60% ZE materieel" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

**Disclaimer**

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

**Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

| | |
|---|---|
| AERIUS versie | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Bijlage 3 AERIUS berekening Aanlegfase + omleidingsroutes fases 3-6 (2030)

Deze berekening bevat het AERIUS-kenmerk: RUA6NW8X2Xg4 en bestaat uit de documenten:

- *"Bijlage3_N284_AERIUS_20260520_Aanlegfase_Zichtjaar2_60%ZE_10%Verdamping.pdf"* en
- *"Bijlage3_N284_AERIUS_20260520_Aanlegfase_Zichtjaar2_60%ZE_10%Verdamping_HerstelHexagonen.pdf"*.

Deze documenten zijn ook als separate pdf-bestanden bijgevoegd bij deze notitie.

# 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 | -,<br>- - |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | N284 |
| Toelichting | Aanlegfase zichtjaar 2 - Gebaseerd op VO C2.0 - 60% ZE inzet van mobiele werktuigen |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | RUA6NW8X2Xg4 |
| Datum berekening | 20 mei 2026, 12:44 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Aanlegfase - 2030 - Referentie - Referentie | 2030 | | 1.540,5 kg/j | 25,3 ton/j |
| Aanlegfase - Zichtjaar 2 - 60% ZE materieel - Beoogd | 2030 | | 1.482,9 kg/j | 25,3 ton/j |

## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Aanlegfase - 2030 - Referentie - Referentie | 1,14 mol N/ha/j | 2404343 | Kempenland-West |
| Aanlegfase - Zichtjaar 2 - 60% ZE materieel - Beoogd | 1,14 mol N/ha/j | 2404343 | Kempenland-West |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | - | | |
| Grootste toename | - | | |
| Grootste afname | - | | |

Aanlegfase - 2030 - Referentie (Referentie), rekenjaar 2030

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| Verkeersnetwerk | 1.540,5 kg/j | 25,3 ton/j |

Aanlegfase - Zichtjaar 2 - 60% ZE materieel (Beoogd), rekenjaar 2030

| | Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|
| 1 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Hydr. graafmachine mobiel mini w2 - 4 ton - (ZE) | - | - |
| 2 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Hydr. graafmachine mobiel midi w8-10 ton - 60% ZE | 20,0 g/j | 0,3 kg/j |
| 3 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Hydr. graafmachine mobiel 1000 ltr - 60% ZE | 20,0 g/j | 0,3 kg/j |
| 4 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Hydr. graafmachine mobiel 1250 ltr - 60% ZE | 20,0 g/j | 0,3 kg/j |
| 5 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Hydr. graafmachine mobiel 1500 ltr - 60% ZE | 0,7 kg/j | 11,1 kg/j |
| 6 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Hydr. graafmachine rups 1600 ltr (w20 ton) - 60% ZE | - | 70,0 g/j |
| 7 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Hydr. graafmachine rups 2000 ltr (w30 ton) - 60% ZE | 0,2 kg/j | 3,6 kg/j |
| 8 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Wiellader mini tot 2 ton (onbediend) - bobcat - (ZE) | - | - |
| 9 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Wiellader 1500 ltr (9 ton) - 60% ZE | 0,4 kg/j | 6,0 kg/j |
| 10 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Wiellader 2000 ltr (13 ton) - 60% ZE | 30,0 g/j | 0,5 kg/j |
| 11 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Tractor met hulpmiddel - 60% ZE | 0,1 kg/j | 1,9 kg/j |
| 12 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Trilwals (bediend) w14 ton - 60% ZE | 0,3 kg/j | 4,5 kg/j |
| 13 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Trilplaat (440 kg - 0,65 m) - (ZE) | - | - |
| 14 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Hydraulische klem - (ZE) | - | - |
| 15 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Motorkettingzaag - (ZE) | - | - |
| 16 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Hoogwerker - 60% ZE | - | 70,0 g/j |
| 17 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Asfalt set C (spreidmachine <6 m, 2 walsen, waterwagen, 4 personen) - 60% ZE | 0,4 kg/j | 6,0 kg/j |
| 18 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Asfalt set B (spreidmachine <2,5 m , 2 walsen, waterwagen, 4 personen) - 60% ZE | 0,2 kg/j | 3,1 kg/j |
| 19 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Asfalt frees machine met laadband (1,50 m werkbreedte) - 60% ZE | 0,1 kg/j | 1,6 kg/j |
| 20 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Veeg-/zuigauto 7 m3 - 60% ZE | 80,0 g/j | 1,3 kg/j |
| 21 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Vrachtauto 6x6, 24 ton (ca. 14 m3) (ZUT) - 60% ZE | 0,8 kg/j | 102,3 kg/j |
| 22 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Vrachtauto 8x8, 34 ton (ca. 20 m3) (ZUT) - 60% ZE | 1,0 kg/j | 135,7 kg/j |
| 23 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Vrachtauto 6x6 20 ton (ca.12 m3) + kraan (ZUT) - 60% ZE | 0,2 kg/j | 29,1 kg/j |
| 24 | Mobiele werktuigen \| Fase 3 - Vrachtauto 8x4 21 ton + kraan en aanhangwagen (ZUT) - 60% ZE | 10,0 g/j | 1,8 kg/j |
| 25 | Anders... \| Fase 3 - Stationair draaien vrachtwagens (laden/lossen) | 0,1 kg/j | 8,7 kg/j |
| 26 | Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Hydr. graafmachine mobiel mini w2 - 4 ton - (ZE) | - | - |

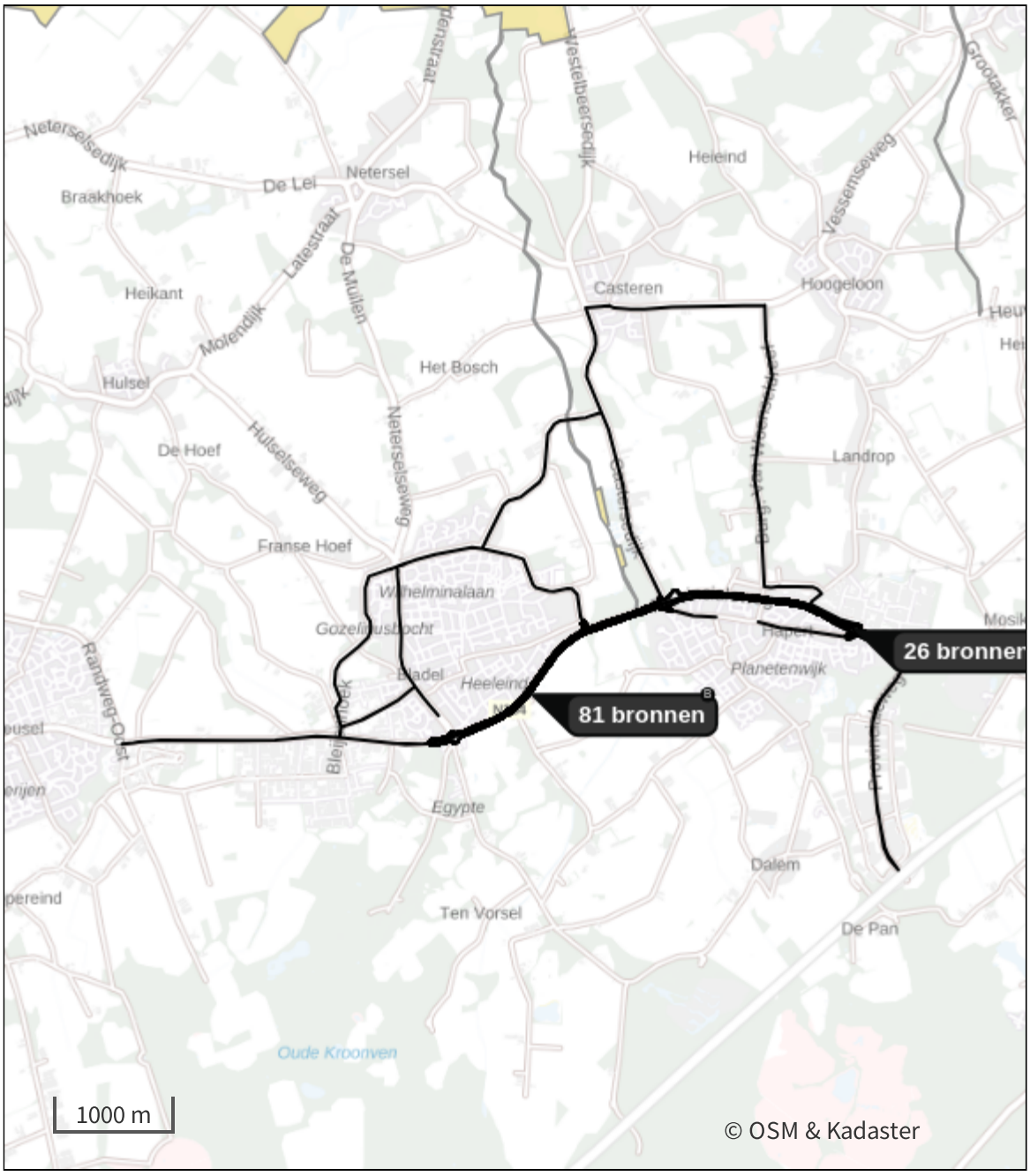
| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 27 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Hydr. graafmachine mobiel 1000 ltr - 60% ZE | 0,2 kg/j | 3,7 kg/j |
| 28 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Hydr. graafmachine mobiel 1250 ltr - 60% ZE | 20,0 g/j | 0,3 kg/j |
| 29 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Hydr. graafmachine mobiel 1500 ltr - 60% ZE | 0,5 kg/j | 7,6 kg/j |
| 30 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Hydr. graafmachine rups 1600 ltr (w20 ton) - 60% ZE | 0,2 kg/j | 2,8 kg/j |
| 31 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Hydr. graafmachine rups 2000 ltr (w30 ton) - 60% ZE | 0,3 kg/j | 4,3 kg/j |
| 32 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Wiellader mini tot 2 ton (onbediend) - bobcat - (ZE) | - | - |
| 33 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Wiellader 1500 ltr (9 ton) - 60% ZE | 0,3 kg/j | 4,9 kg/j |
| 34 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Wiellader 2000 ltr (13 ton) - 60% ZE | 80,0 g/j | 1,3 kg/j |
| 35 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Tractor met hulpmiddel - 60% ZE | 0,1 kg/j | 1,9 kg/j |
| 36 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Trilwals (bediend) w14 ton - 60% ZE | 0,3 kg/j | 4,2 kg/j |
| 37 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Trilplaat (440 kg - 0,65 m) - (ZE) | - | - |
| 38 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Hydraulische klem - (ZE) | - | - |
| 39 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Motorkettingzaag - (ZE) | - | - |
| 40 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Hoogwerker - 60% ZE | 30,0 g/j | 0,4 kg/j |
| 41 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Asfalt set C (spreidmachine <6 m, 2 walsen, waterwagen, 4 personen) - 60% ZE | 0,4 kg/j | 6,3 kg/j |
| 42 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Asfalt set B (spreidmachine <2,5 m , 2 walsen, waterwagen, 4 personen) - 60% ZE | 60,0 g/j | 0,9 kg/j |
| 43 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Asfalt frees machine met laadband (1,50 m werkbreedte) - 60% ZE | 80,0 g/j | 1,3 kg/j |
| 44 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Asfalt frees machine met laadband (2,10 m werkbreedte) - 60% ZE | 60,0 g/j | 1,1 kg/j |
| 45 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Veeg-/zuigauto 7 m3 - 60% ZE | 90,0 g/j | 1,4 kg/j |
| 46 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Mobiele kraan 100 ton - 60% ZE | 80,0 g/j | 1,3 kg/j |
| 47 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Vrachtauto 6x6, 24 ton (ca. 14 m3) (ZUT) - 60% ZE | 0,7 kg/j | 94,2 kg/j |
| 48 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Vrachtauto 8x8, 34 ton (ca. 20 m3) (ZUT) - 60% ZE | 0,8 kg/j | 109,4 kg/j |
| 49 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Vrachtauto 10x4, 34 ton (ca. 20 m3) (ZUT) - 60% ZE | - | 0,5 kg/j |
| 50 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Vrachtauto 6x6 20 ton (ca.12 m3) + kraan (ZUT) - 60% ZE | 0,1 kg/j | 17,5 kg/j |
| 51 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Vrachtauto 8x4 21 ton + kraan en aanhangwagen (ZUT) - 60% ZE | 10,0 g/j | 1,5 kg/j |
| 52 Mobiele werktuigen \| Fase 4 - Vrachtwagen - dieplader (ZUT) - 60% ZE | 50,0 g/j | 6,3 kg/j |
| 53 Anders... \| Fase 4 - Stationair draaien vrachtwagens (laden/lossen) | 0,2 kg/j | 10,8 kg/j |

| Emissiebronnen | | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|
| 54 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Hydr. graafmachine mobiel mini w2 - 4 ton - (ZE) | - | - |
| 55 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Hydr. graafmachine mobiel 1000 ltr - 60% ZE | 20,0 g/j | 0,3 kg/j |
| 56 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Hydr. graafmachine mobiel 1250 ltr - 60% ZE | 10,0 g/j | 90,0 g/j |
| 57 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Hydr. graafmachine mobiel 1500 ltr - 60% ZE | 0,9 kg/j | 14,8 kg/j |
| 58 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Hydr. graafmachine rups 1600 ltr (w20 ton) - 60% ZE | 20,0 g/j | 0,3 kg/j |
| 59 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Hydr. graafmachine rups 2000 ltr (w30 ton) - 60% ZE | 0,5 kg/j | 7,4 kg/j |
| 60 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Wiellader mini tot 2 ton (onbediend) - bobcat - (ZE) | - | - |
| 61 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Wiellader 1500 ltr (9 ton) - 60% ZE | 0,5 kg/j | 7,7 kg/j |
| 62 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Wiellader 2000 ltr (13 ton) - 60% ZE | 80,0 g/j | 1,3 kg/j |
| 63 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Tractor met hulpmiddel - 60% ZE | 0,2 kg/j | 3,8 kg/j |
| 64 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Trilwals (bediend) w14 ton - 60% ZE | 0,5 kg/j | 7,3 kg/j |
| 65 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Trilplaat (440 kg - 0,65 m) - (ZE) | - | - |
| 66 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Hydraulische klem - (ZE) | - | - |
| 67 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Motorkettingzaag - (ZE) | - | - |
| 68 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Hoogwerker - 60% ZE | - | 10,0 g/j |
| 69 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Asfalt set C (spreidmachine <6 m, 2 walsen, waterwagen, 4 personen) - 60% ZE | 0,7 kg/j | 10,5 kg/j |
| 70 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Asfalt set B (spreidmachine <2,5 m , 2 walsen, waterwagen, 4 personen) - 60% ZE | 0,2 kg/j | 3,8 kg/j |
| 71 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Asfalt frees machine met laadband (1,50 m werkbreedte) - 60% ZE | 0,1 kg/j | 2,0 kg/j |
| 72 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Veeg-/zuigauto 7 m3 - 60% ZE | 0,1 kg/j | 1,7 kg/j |
| 73 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Mobiele kraan 100 ton - 60% ZE | 20,0 g/j | 0,4 kg/j |
| 74 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Vrachtauto 6x6, 24 ton (ca. 14 m3) (ZUT) - 60% ZE | 0,9 kg/j | 121,6 kg/j |
| 75 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Vrachtauto 8x8, 34 ton (ca. 20 m3) (ZUT) - 60% ZE | 1,8 kg/j | 240,0 kg/j |
| 76 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Vrachtauto 6x6 20 ton (ca.12 m3) + kraan (ZUT) - 60% ZE | 0,3 kg/j | 36,1 kg/j |
| 77 | Mobiele werktuigen \| Fase 5 - Vrachtauto 8x4 21 ton + kraan en aanhangwagen (ZUT) - 60% ZE | 10,0 g/j | 1,8 kg/j |
| 78 | Anders... \| Fase 5 - Stationair draaien vrachtwagens (laden/lossen) | 0,2 kg/j | 11,5 kg/j |
| 79 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Hydr. graafmachine mobiel mini w2 - 4 ton - (ZE) | - | - |
| 80 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Hydr. graafmachine mobiel midi w8-10 ton - 60% | 10,0 g/j | 0,2 kg/j |

| Emissiebronnen | | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|
| 81 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Hydr. graafmachine mobiel 1000 ltr - 60% | 10,0 g/j | 0,1 kg/j |
| 82 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Hydr. graafmachine mobiel 1250 ltr - 60% | 10,0 g/j | 0,2 kg/j |
| 83 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Hydr. graafmachine mobiel 1500 ltr - 60% | 0,2 kg/j | 3,7 kg/j |
| 84 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Hydr. graafmachine rups 1600 ltr (w20 ton) - 60% | - | 70,0 g/j |
| 85 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Hydr. graafmachine rups 2000 ltr (w30 ton) - 60% | 50,0 g/j | 0,8 kg/j |
| 86 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Wiellader mini tot 2 ton (onbediend) - bobcat - (ZE) | - | - |
| 87 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Wiellader 1500 ltr (9 ton) - 60% | 0,3 kg/j | 4,3 kg/j |
| 88 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Wiellader 2000 ltr (13 ton) - 60% | 10,0 g/j | 0,2 kg/j |
| 89 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Tractor met hulpmiddel - 60% | 10,0 g/j | 0,2 kg/j |
| 90 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Trilwals (bediend) w14 ton - 60% | 0,2 kg/j | 3,4 kg/j |
| 91 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Trilplaat (440 kg - 0,65 m) - (ZE) | - | - |
| 92 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Hydraulische klem - (ZE) | - | - |
| 93 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Motorkettingzaag - (ZE) | - | - |
| 94 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Asfalt set C (spreidmachine <6 m, 2 walsen, waterwagen, 4 personen) - 60% | 0,4 kg/j | 6,9 kg/j |
| 95 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Asfalt set B (spreidmachine <2,5 m , 2 walsen, waterwagen, 4 personen) - 60% | 70,0 g/j | 1,1 kg/j |
| 96 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Asfalt frees machine met laadband (1,50 m werkbreedte) - 60% | 0,1 kg/j | 1,6 kg/j |
| 97 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Veeg-/zuigauto 7 m3 - 60% | 80,0 g/j | 1,2 kg/j |
| 98 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Mobiele kraan 100 ton - 60% | 20,0 g/j | 0,4 kg/j |
| 99 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Vrachtauto 6x6, 24 ton (ca. 14 m3) (ZUT) - 60% | 0,4 kg/j | 48,7 kg/j |
| 100 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Vrachtauto 8x8, 34 ton (ca. 20 m3) (ZUT) - 60% | 0,8 kg/j | 103,4 kg/j |
| 101 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Vrachtauto 6x6 20 ton (ca.12 m3) + kraan (ZUT) - 60% | 90,0 g/j | 12,8 kg/j |
| 102 | Mobiele werktuigen \| Fase 6 - Vrachtauto 8x4 21 ton + kraan en aanhangwagen (ZUT) - 60% | - | 0,3 kg/j |
| 103 | Anders... \| Fase 6 - Stationair draaien vrachtwagens (laden/lossen) | 80,0 g/j | 5,3 kg/j |
| 104 | Verkeer \| Koude start: overig \| Fase 3 - Koude start Wegverkeer | 21,5 g/j | 0,1 kg/j |
| 105 | Verkeer \| Koude start: overig \| Fase 4 - Koude start Wegverkeer | 21,4 g/j | 0,1 kg/j |
| 106 | Verkeer \| Koude start: overig \| Fase 5 - Koude start Wegverkeer | 28,3 g/j | 0,2 kg/j |
| 107 | Verkeer \| Koude start: overig \| Fase 6 - Koude start Wegverkeer | 13,2 g/j | 90,8 g/j |
| | Verkeersnetwerk | 1.464,0 kg/j | 24,0 ton/j |

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|

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




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

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

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase - Zichtjaar 2 - 60% ZE materieel" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

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

| |
|---|
| Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen |
| Kampina & Oisterwijkse Vennen |
| Regte Heide & Riels Laag |
| Kempenland-West |
| Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux |
| Strabrechtse Heide & Beuven |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|
| 1 | Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (4 km) | X:137230 Y:372337 | - |
| 4 | Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (7 km) | X:133812 Y:377384 | - |
| 5 | Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse Heide, Warmbeek en Wateringen (10 km) | X:152317 Y:364982 | - |
| 6 | Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (13 km) | X:155768 Y:364131 | - |
| 7 | Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen (15 km) | X:128131 Y:366105 | - |
| 8 | Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor (18 km) | X:145509 Y:355226 | - |
| 9 | Vallei- en brongebied van de Zwarte Beek, Bolisserbeek en Dommel met heide en vengebieden (20 km) | X:152589 Y:353902 | - |
| 10 | Militair domein en vallei van de Zwarte Beek (21 km) | X:147998 Y:352555 | - |
| 11 | Bocholt, Hechtel-Eksel, Meeuwen-Gruitrode, Neerpelt en Peer (21 km) | X:160617 Y:357012 | - |
| 12 | Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (23 km) | X:117181 Y:376849 | - |
| 13 | De Zegge (24 km) | X:124087 Y:357228 | - |
| 14 | Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats (25 km) | X:115795 Y:371350 | - |
| 3 | Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden (5 km) | X:143368 Y:369286 | -0,01 |
| 2 | Ronde Put (4 km) | X:141969 Y:370392 | -0,01 |

Aanlegfase - 2030 - Referentie (Referentie), rekenjaar 2030

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).

Aanlegfase - Zichtjaar 2 - 60% ZE materieel (Beoogd), rekenjaar 2030

Er zijn meer dan 250 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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Bijlage projectberekening

## Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RUA6NW8X2Xg4

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.




- Overzicht
- Resultaten


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

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | - |
| Inrichtingslocatie | -,<br>- - |

## Bijbehorende projectberekening

| | |
|---|---|
| Omschrijving projectberekening | N284 |
| AERIUS kenmerk | RUA6NW8X2Xg4 |
| Datum berekening | 20 mei 2026, 12:44 |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Aanlegfase - 2030 - Referentie - Referentie | 2030 | | 1.540,5 kg/j | 25,3 ton/j |
| Aanlegfase - Zichtjaar 2 - 60% ZE materieel - Beoogd | 2030 | | 1.482,9 kg/j | 25,3 ton/j |

## Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Aanlegfase - Zichtjaar 2 - 60% ZE materieel" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

**Disclaimer**

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

**Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

| | |
|---|---|
| AERIUS versie | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Bijlage 4 AERIUS berekening Gebruiksfase (2031)

Deze berekening bevat het AERIUS-kenmerk: RnKSK89ptbkP en bestaat uit de documenten:

- *“Bijlage4_N284_AERIUS_20260520_Gebruiksfase.pdf”* en
- *“Bijlage4_N284_AERIUS_20260520_Gebruiksfase_HerstelHexagonen.pdf”*.

Deze documenten zijn ook als separate pdf-bestanden bijgevoegd bij deze notitie.

# 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 | Provincie Noord-Brabant |
| Inrichtingslocatie | -,<br>- - |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | N284 Reusel Hapert |
| Toelichting | Gebruiksfase berekening N284 |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | RnKSK89ptbkP |
| Datum berekening | 20 mei 2026, 12:35 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Gebruiksfase autonoom - Referentie | 2031 | | 1.208,9 kg/j | 20,4 ton/j |
| Gebruiksfase project - Beoogd | 2031 | | 1.210,0 kg/j | 20,2 ton/j |

## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Gebruiksfase autonoom - Referentie | 0,95 mol N/ha/j | 2404343 | Kempenland-West |
| Gebruiksfase project - Beoogd | 0,95 mol N/ha/j | 2404343 | Kempenland-West |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 0,00 ha | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | 22,97 ha | | |
| Grootste toename | - | | |
| Grootste afname | 0,01 mol N/ha/j | | |

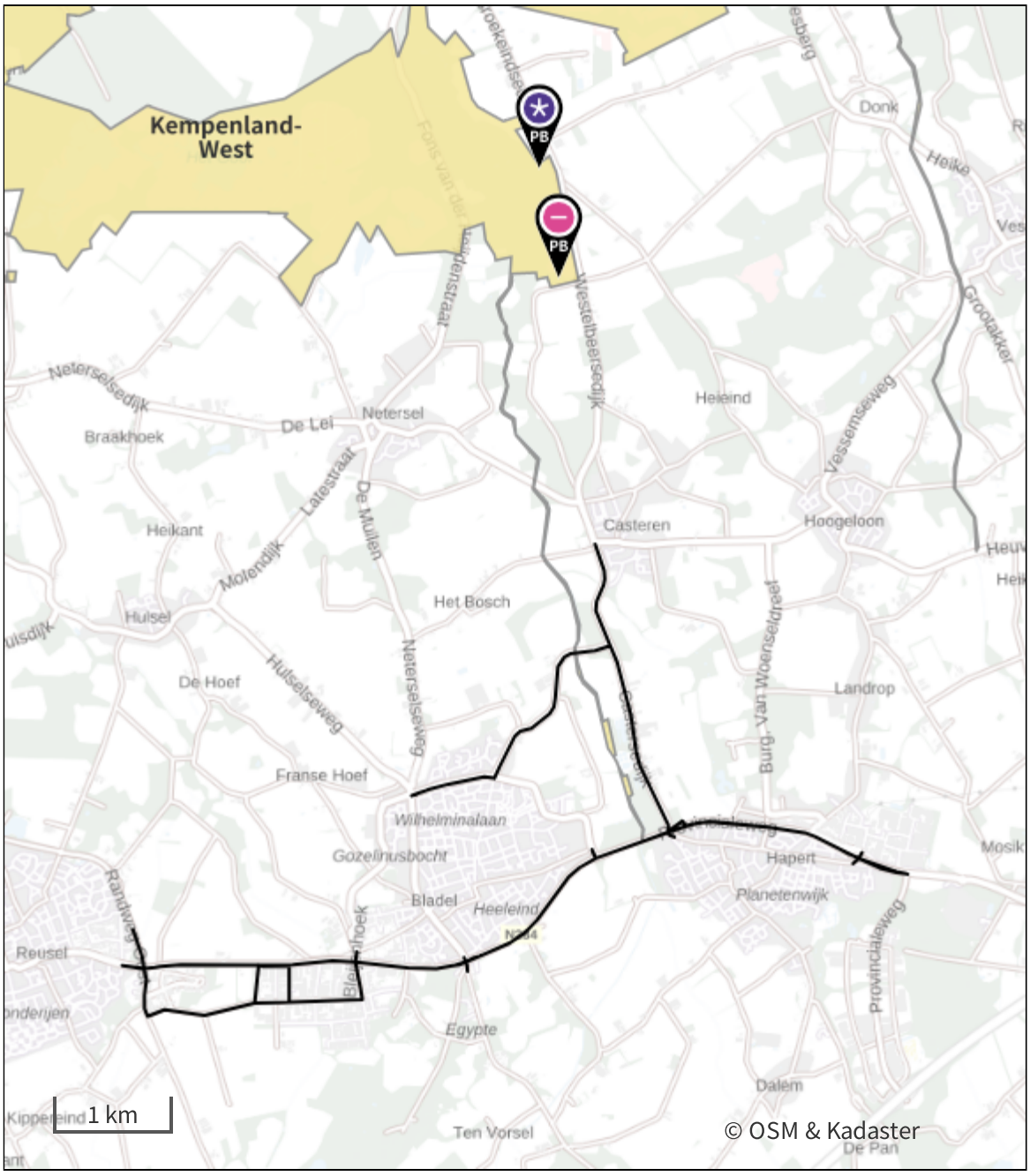
Gebruiksfase autonoom (Referentie), rekenjaar 2031

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| Verkeersnetwerk | 1.208,9 kg/j | 20,4 ton/j |

Gebruiksfase project (Beoogd), rekenjaar 2031

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| Verkeersnetwerk | 1.210,0 kg/j | 20,2 ton/j |

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




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

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

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

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 22,97 | 2.158,48 | 0,00 | - | 22,97 | 0,01 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kempenland-West (135) | 22,97 | 2.158,48 | 0,00 | - | 22,97 | 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 N/ha/j is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol N/ha/j.**

| |
|---|
| Kampina & Oisterwijkse Vennen |
| Regte Heide & Riels Laag |
| Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux |
| Strabrechtse Heide & Beuven |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|
| 1 | Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (4 km) | X:137230 Y:372337 | - |
| 2 | Ronde Put (4 km) | X:141969 Y:370392 | - |
| 3 | Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden (5 km) | X:143368 Y:369286 | - |
| 4 | Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (7 km) | X:133812 Y:377384 | - |
| 5 | Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse Heide, Warmbeek en Wateringen (12 km) | X:152317 Y:364982 | - |
| 6 | Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (14 km) | X:155768 Y:364131 | - |
| 7 | Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen (15 km) | X:128131 Y:366105 | - |
| 8 | Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor (19 km) | X:144881 Y:355190 | - |
| 9 | Vallei- en brongebied van de Zwarte Beek, Bolisserbeek en Dommel met heide en vengebieden (22 km) | X:152589 Y:353902 | - |
| 10 | Militair domein en vallei van de Zwarte Beek (23 km) | X:147998 Y:352555 | - |
| 11 | Bocholt, Hechtel-Eksel, Meeuwen-Gruitrode, Neerpelt en Peer (23 km) | X:160617 Y:357012 | - |
| 12 | Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (23 km) | X:117181 Y:376849 | - |
| 13 | De Zegge (24 km) | X:124087 Y:357228 | - |
| 14 | Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats (25 km) | X:115787 Y:371404 | - |

**Gebruiksfase autonoom (Referentie), rekenjaar 2031**

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).

Gebruiksfase project (Beoogd), rekenjaar 2031

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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Bijlage projectberekening

## Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RnKSK89ptbkP

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.




- Overzicht
- Resultaten


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

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Provincie Noord-Brabant |
| Inrichtingslocatie | -,<br>- - |

## Bijbehorende projectberekening

| | |
|---|---|
| Omschrijving projectberekening | N284 Reusel Hapert |
| AERIUS kenmerk | RnKSK89ptbkP |
| Datum berekening | 20 mei 2026, 12:36 |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Gebruiksfase autonoom - Referentie | 2031 | | 1.208,9 kg/j | 20,4 ton/j |
| Gebruiksfase project - Beoogd | 2031 | | 1.210,0 kg/j | 20,2 ton/j |

## Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Gebruiksfase project" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

**Disclaimer**

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

**Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

| | |
|---|---|
| AERIUS versie | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Bijlage 5 Inschatting inzet materieel in de verschillende fases

Deze bijlage bestaat uit het document:

- *“Bijlage5_BI5222 - Draaiuren - Raming - N284 Reusel - VO – C2.0.pdf”*

Dit document is ook als separaat pdf-bestand bijgevoegd bij deze notitie.

## *Draaiuren totaal incl. kunstwerk*

| *Code* | *Omschrijving* | ***Vermogen*** | | **Fase 1** | **Fase 2** | **Fase 3** | **Fase 4** | **Fase 5** | **Fase 6** | **Totaal incl. Kunstwerk** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *De draaiuren voor onderhoud (vervangen van deklaag bij doorgaande stukken) zijn niet meegenomen.* | | | Rotonde Reusel + Rotonde Reusel - De Sleutel + De Sleutel - Raambrug | Raambrug + Raambrug - Bredasebaan + Egyptische Poort incl. kunstwerk | Egyptische Poort incl. kunstwerk + Bredasebaan + BVP Bladel | Lange Trekken + Lange Trekken - Castersedijk (incl. kunstwerk Groote Beerze) | Castersedijk + Castersedijk - De Wijer | De Wijer | |
| | | *[kWh]* | *Bouwjaar* | | | | | | | |
| | *Investeringskosten:* | | | | | | | | | |
| | **Transport (materiaal, arbeiders, bedieners, uitvoering, projectmanagement, engineering)** | | | *[st]* | *[st]* | *[st]* | *[st]* | *[st]* | *[st]* | |
| | Vrachtwagen | 225 | 2017 | 653 | 903 | 584 | 728 | 770 | 359 | **3.997** |
| | Werkbus t.b.v. personeel | 110 | 2017 | 327 | 858 | 293 | 333 | 386 | 180 | **2.377** |
| | Auto t.b.v. personeel | 85 | 2017 | 391 | 716 | 350 | 307 | 461 | 215 | **2.439** |
| | **Materieel** | | | *[uur]* | *[uur]* | *[uur]* | *[uur]* | *[uur]* | *[uur]* | |
| gmm-mini | Hydr. graafmachine mobiel mini w2 - 4 ton | 40 | 2017 | 577 | 303 | 316 | 169 | 328 | 255 | **1.948** |
| gmm-midi | Hydr. graafmachine mobiel midi w8-10 ton | 70 | 2017 | 16 | - | 31 | - | - | 16 | **63** |
| gmm-1000 | Hydr. graafmachine mobiel 1000 ltr | 110 | 2017 | 17 | 4 | 22 | 250 | 22 | 9 | **324** |
| gmm-1250 | Hydr. graafmachine mobiel 1250 ltr | 130 | 2017 | 20 | 7 | 16 | 19 | 5 | 12 | **79** |
| gmm-1500 | Hydr. graafmachine mobiel 1500 ltr | 145 | 2017 | 814 | 366 | 561 | 387 | 753 | 187 | **3.067** |
| gmr-1600 | Hydr. graafmachine rups 1600 ltr (w20 ton) | 130 | 2017 | 114 | 303 | 4 | 157 | 18 | 4 | **600** |
| gmr-2000 | Hydr. graafmachine rups 2000 ltr (w30 ton) | 200 | 2017 | 85 | 224 | 131 | 159 | 272 | 29 | **900** |
| gmr-2000-lg | Hydr. graafmachine rups 2000 ltr (w45 ton) met verlengde giek 18 m | 210 | | - | 319 | - | - | - | - | **319** |
| wiel-mini | Wiellader mini tot 2 ton (onbediend) - bobcat | 45 | 2017 | 1.269 | 262 | 926 | 358 | 775 | 237 | **3.828** |
| wiel-1500 | Wiellader 1500 ltr (9 ton) | 85 | 2017 | 592 | 357 | 520 | 421 | 665 | 375 | **2.930** |
| wiel-2000 | Wiellader 2000 ltr (13 ton) | 110 | 2017 | 36 | 24 | 34 | 89 | 84 | 15 | **282** |
| trac | Tractor met hulpmiddel | 120 | 2017 | 123 | 52 | 114 | 114 | 235 | 13 | **651** |
| gps | GPS | - | 2017 | 36 | 21 | 34 | 187 | 84 | 15 | **377** |
| wals-t | Trilwals (bediend) w14 ton | 110 | 2017 | 306 | 206 | 299 | 281 | 487 | 224 | **1.802** |
| tril-pl | Trilplaat (440 kg - 0,65 m) | 10 | 2017 | 1.141 | 614 | 845 | 354 | 792 | 257 | **4.003** |
| klem | Hydraulische klem | 2 | 2017 | 335 | 3 | 147 | 43 | 31 | 24 | **584** |
| mkz | Motorkettingzaag | 3 | 2017 | 65 | 17 | 75 | 93 | 179 | 7 | **436** |
| hei-50 | Rups-draadkraan giek w50 ton(heistelling) | 260 | 2017 | - | 232 | - | - | - | - | **232** |
| tril-1 | Trilblok inclusief brandstof 75 ltr/uur | 290 | 2017 | - | 232 | - | - | - | - | **232** |
| hf-hc | heiframe, heicontainer, aggregaat, schaftunit, verbruiken | - | 2017 | - | 208 | - | - | - | - | **208** |
| hgw | Hoogwerker | 60 | 2017 | 3 | 21 | 9 | 52 | 1 | - | **86** |
| va-24 | Vrachtauto 6x6, 24 ton (ca. 14 m3) | 235 | 2017 | 1.771 | 1.558 | 1.279 | 1.178 | 1.520 | 609 | **7.916** |
| va-34 | Vrachtauto 8x8, 34 ton (ca. 20 m3) | 280 | 2017 | 1.466 | 1.730 | 1.696 | 1.368 | 3.000 | 1.292 | **10.551** |
| va-10x4 | Vrachtauto 10x4, 34 ton (ca. 20 m3) | 245 | 2017 | - | - | - | 7 | - | - | **7** |
| vak-20 | Vrachtauto 6x6 20 ton (ca.12 m3) + kraan | 275 | 2017 | 357 | 268 | 364 | 219 | 451 | 159 | **1.818** |
| vak-22 | Vrachtauto 8x4 21 ton + kraan en aanhangwagen | 290 | 2017 | 24 | 87 | 23 | 18 | 23 | 4 | **178** |
| vad | Vrachtwagen - dieplader | 350 | 2017 | - | - | - | 79 | - | - | **79** |
| asf-c | Asfalt set C (spreidmachine <6 m, 2 walsen, waterwagen, 4 personen) | 355 | 2017 | 101 | 128 | 124 | 131 | 217 | 142 | **844** |
| asf-b | Asfalt set B (spreidmachine <2,5 m , 2 walsen, waterwagen, 4 personen) | 330 | 2017 | 87 | 39 | 69 | 20 | 85 | 25 | **325** |
| fre-150 | Asfalt frees machine met laadband (1,50 m werkbreedte) | 285 | 2017 | 48 | 33 | 41 | 33 | 52 | 42 | **249** |
| fre-210 | Asfalt frees machine met laadband (2,10 m werkbreedte) | 475 | | - | - | - | 16 | - | - | **16** |
| veeg | Veeg-/zuigauto 7 m3 | 300 | 2017 | 41 | 25 | 32 | 35 | 40 | 30 | **203** |
| mk-100 | Mobiele kraan 100 ton | 250 | 2017 | - | 118 | - | 40 | 10 | 10 | **179** |
| | | | | - | - | - | - | - | - | **-** |
| | | | | - | - | - | - | - | - | **-** |
| | | | | - | - | - | - | - | - | **-** |
| | | | | - | - | - | - | - | - | **-** |
| | | | | - | - | - | - | - | - | **-** |
| | | | | - | - | - | - | - | - | **-** |
| | | | | - | - | - | - | - | - | **-** |
| Grens model | | | | 6.357 | 7.355 | 5.747 | 5.321 | 8.362 | 3.485 | **36.626** |
| Totaal uren | | | | 9.444 | 7.761 | 7.711 | 6.276 | 10.130 | 3.992 | **45.315** |

# Bijlage 6 Memo toepasbaarheid B&O N284

Deze bijlage bestaat uit het document:

- *“Bijlage6_2025_N284_Memo toepasbaarheid BO.pdf”*

Dit document is ook als separaat pdf-bestand bijgevoegd bij deze notitie.

Provincie Noord-Brabant

# Memo toepasbaarheid handreiking B&O voor N284 hm 4.9 t/m 11.8, 2025

In deze memo wordt een toelichting gegeven voor welke werkzaamheden binnen het project N284.22 op basis van de handreiking Beheer en onderhoud geen omgevingsvergunning voor een Natura2000-activiteit in het kader van artikel 5.1, eerste lid aanhef, onder 2 van de Omgevingswet (hierna 'omgevingsvergunning') ten behoeve van stikstof nodig is.

**Aanleiding**
Voordat de bouwvrijstelling op 1 juli 2021 van kracht werd, werd na de PAS uitspraak in mei 2019 voor beheer en onderhoudswerkzaamheden de Handreiking Beheer en Onderhoud – Aanpak stikstof van het ministerie van LNV (2019) gevolgd en was een vergunning op grond van de voormalige Wet natuurbescherming (Wnb) c.q. een vergunning Natura 2000 (stikstof) niet nodig. Deze Handreiking is een richtlijn en heeft echter geen juridische status. Onduidelijk is of de uitspraak Raad van State van 2 november 2022 inzake de bouwvrijstelling ook voor beheer– en onderhoudswerkzaamheden consequenties heeft. Ambtelijk is door het Ministerie van IenW bevestigd dat de Handreiking nog steeds te gebruiken is. De Provincie Noord-Brabant, middels een GS besluit d.d. 20 december 2022, volgt deze lijn.

De Handreiking definieert beheer en onderhoud als "Beheer en onderhoud betreft de activiteiten die erop zijn gericht om de functie van objecten en het prestatieniveau dat daaraan wordt gesteld, zoals ontworpen en aangelegd, tijdens de levensduur te behouden". Deze handreiking is nadrukkelijk alleen bedoeld voor bestaande 'objecten' die:
- dateren van vóór de Europese referentiedatum, of
- dateren van na de Europese referentiedatum en beoordeeld zijn op grond van de voormalig Wnb. Dat kan geleid hebben tot een toestemming en kan een vergunning zijn op grond van bestaand recht, bijvoorbeeld van voor de Europese referentiedatum.
Werkzaamheden die onder deze definitie vallen, behoeven geen Aerius-berekening en hebben geen Natura 2000 (stikstof) vergunning nodig. Gezien het ontbreken van de juridische status van deze Handreiking is het volgen van deze Handreiking juridisch onzeker. Er is vooralsnog geen jurisprudentie bekend die enige duiding kan geven. De Handreiking is samen met de Landsadvocaat opgesteld.

**Conclusie**
Het project N284.22 is genaamd "Realisatie groot onderhoud N284". De scope van dit project betreft voor het deel het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden aan een gedeelte van de bestaande provinciale weg N284. De N284 dateert van vóór de Europese Referentiedatum en alle 4 de beslispunten uit de handreiking kunnen met NEE worden beantwoord. Om deze reden wordt geconcludeerd dat er voor een deel van de activiteiten van dit project (de onderhoudswerkzaamheden) geen Natura 2000 (stikstof) vergunning nodig is.

**Toelichting**
Waar in dit memo gesproken wordt over de N284 of onderhoudswerkzaamheden wordt bedoeld, de werkzaamheden aan de rechtstanden en toplagen van de kruispunten van de N284 Reusel – De Mierden - Hapert. Het ombouwen van kruispunten (De sleutel (hm 5.8),

Raamburg (hm 6.8), Europalaan (hm 7.8), De Sleutel (hm 9.35), Castersedijk (hm 10.1) en De Wijer (hm 11.8), de aanleg van de fietstunnel Egyptische Poort, de aanleg van de beekdalpassage Groote Beerze en de aanleg van de Snelfietsroute (SFR) vallen nadrukkelijk niet binnen de scope van dit memo. In bijlage 1 behorende bij dit memo is bovenstaande gevisualiseerd.

**Handreiking**

In deze memo wordt bovenstaande conclusie nader toegelicht aan de hand van de onderdelen van de Handreiking. De (A) de Europese referentiedatum en (B) het beantwoorden van vragen uit de beslisboom welke in de handreiking is opgenomen. Tot slot worden de werkzaamheden getoetst aan (C) de activiteiten en voorbeelden benoemd in bijlage 1 en 2 uit dezelfde handreiking.

A. Europese referentiedatum

De handreiking is nadrukkelijk alleen bedoeld voor bestaande objecten die:
- dateren van vóór de Europese referentiedatum, of
- dateren van na de Europese referentiedatum en beoordeeld zijn op grond van de Wnb. Dat kan geleid hebben tot toestemming en of een vergunning op grond van bestaand recht, bijvoorbeeld van voor de Europese referentiedatum."

De Europese referentiedatum is 10 juni 1994.

Aan de hand van openbare informatie en archiefstukken en recent onderzoek wordt gesteld dat het deel van Reusel – De Mierden tot aan Hapert van de N284 dateert van voor de Europese referentiedatum en valt daarmee onder de reikwijdte van de handreiking beheer en onderhoud.

De N284, wegvak Reusel – De Mierden - Hapert, is een oude weg welke op kaartmateriaal van rond 1900 al wordt weergegeven. De weg, in huidige vorm, stamt volgens de areaalgegevens van de provincie Noord- Brabant uit ver voor 1994.

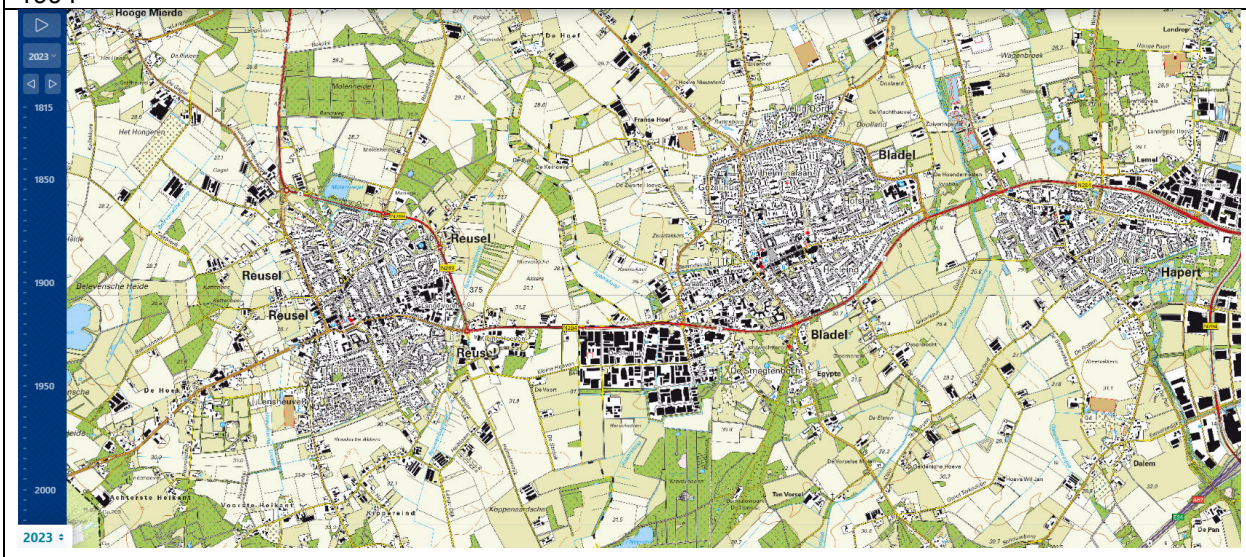
Op www.topotijdreis.nl is de situatie van 1901, 1994 en 2023 met elkaar vergeleken. In de afbeeldingen hieronder is te zien dat de weg vanaf 1901 ongewijzigd is gebleven.




1900



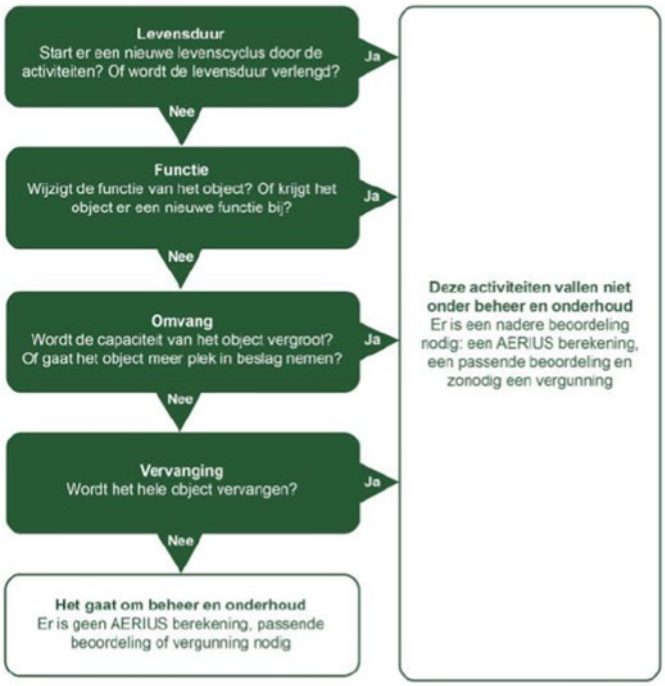

1994




2023

B. De beslisboom

In de beslisboom worden vragen gesteld met betrekking tot de in het project te verrichten activiteiten, zie de afbeelding en de nadere toelichting per beslismoment.




*Levensduur*

Nee, er wordt geen nieuwe levenscysclus gestart of verlengd van het object N284 - Reusel – De Mierden - Hapert. De levenscyclus van een weg, zoals opgenomen in provinciaal beleid, is 60 jaar. In de levenscyclus is er een aantal onderhoudsmomenten voorzien waarin onderdelen van de constructie worden onderhouden om het gewenste kwaliteitsniveau te behouden. De werkzaamheden aan object N284 tussen Reusel en Hapert komen voort uit de behoefte de wegconstructie op het juiste kwaliteitsniveau te houden tot einde levensduur. Onderdelen van het object die aandacht vragen zijn daarbij de asfaltlaag, bebording en belijning, de

armaturen van de verlichtingsmasten. Met andere woorden zorgen de werkzaamheden ervoor dat de weg gedurende zijn levenscyclus van 60 jaar zijn functie kan behouden en veilig gebruikt kan worden.

*Functie*
Nee, er wordt geen wijziging aangebracht in de functie van de weg en er komt geen nieuwe functie bij. De weg is een gebiedsontsluitingsweg (80 km/uur). Het ligt buiten de bebouwde kom. De werkzaamheden die worden uitgevoerd hebben als doel de functie van de weg (gebiedsontsluitingsweg, 80 km/uur) te behouden, waarbij. Dit alles om zorg te kunnen blijven dragen voor een vlotte en veilige verkeersafwikkeling gedurende de resterende levensduur van object N284 - Reusel - Hapert.

*Omvang*
Nee, de capaciteit van het object wordt niet vergroot als gevolg van de onderhoudswerkzaamheden, zoals beschreven voor de weggedeelten in dit memo en deze nemen niet meer ruimte in beslag. De capaciteit van de weg blijft op de beschreven weggedeelten in dit memo gelijk. Er zijn ook geen extra gronden benodigd om de om de onderhoudswerkzaamheden op de beschreven weggedeelten te realiseren.

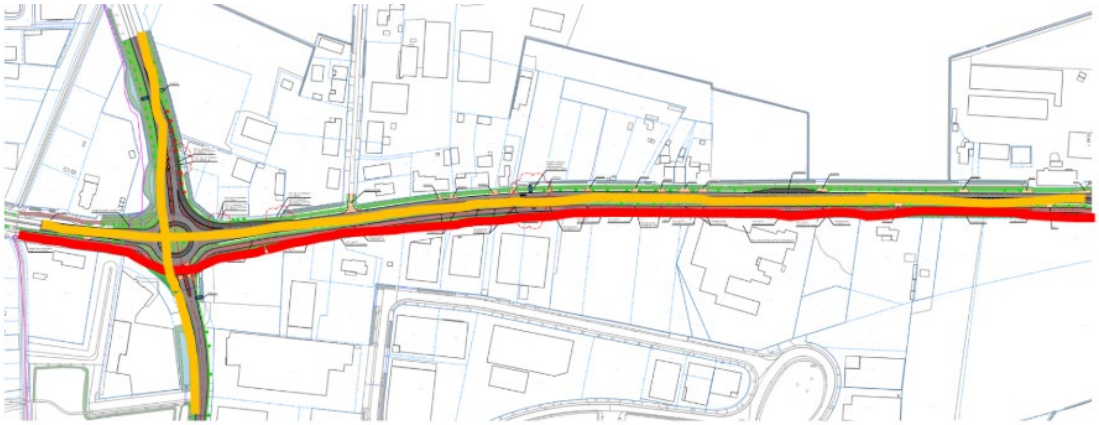
*Vervanging*
Nee, het gehele object wordt niet vervangen. Het uitvoeren van maatregelen, zoals het vervangen van de toplaag, onderhouden/vervangen van bebording en belijning, onderhoud en herstel van groen, vervanging van de armaturen (naar LED) is nodig om het prestatieniveau, zowel technisch als functioneel op het gewenste peil te houden.

C. De activiteiten en voorbeelden

De activiteiten en voorbeelden zoals genoemd in de handreiking, komen overeen met de onderhoudswerkzaamheden die we gaan uitvoeren op het N284 tussen Reusel en Hapert. Dit staaft de uitkomsten uit de beslisboom.

## Visualisatie beheer en onderhoud

*Disclaimer: in deze visualisatie is een concept-ontwerp van de N284 te zien. Hieraan kunnen geen rechten worden verleend.*

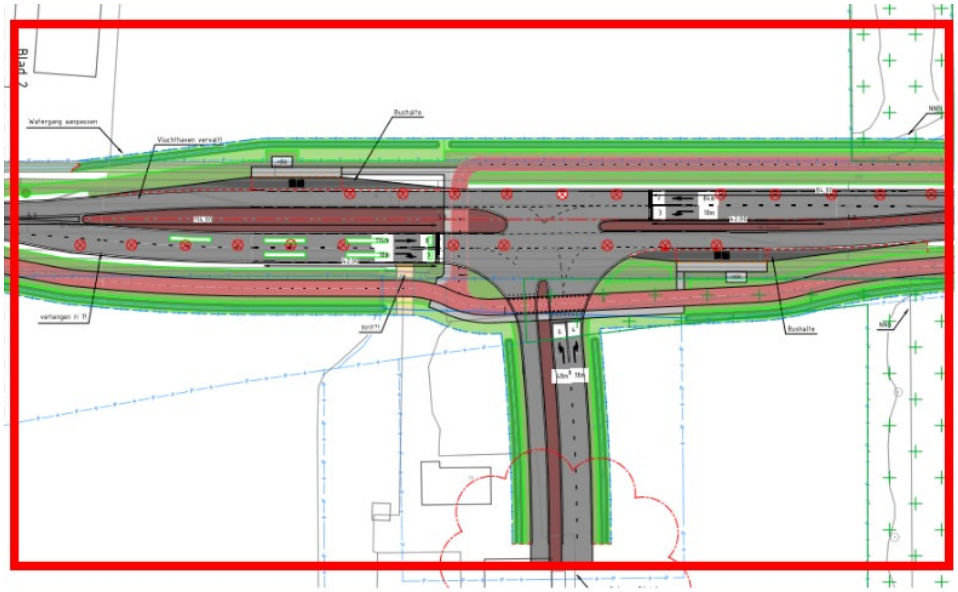


Traject rotonde Reusel – De Mierden tot De Sleutel

Oranje lijn:
- Deklaag en inrichting rondom de weg BO

Rode lijn:
- Fietspad geen BO

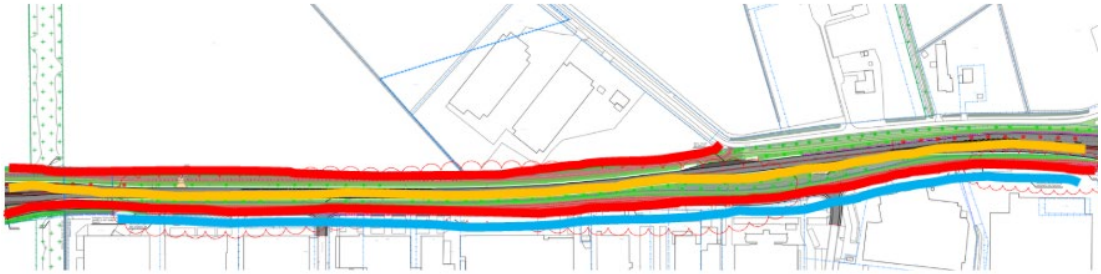
1



Kruispunt De Sleutel

Rode vierkant:
- Geen BO, met uitzondering van de bestaande deklaag

2

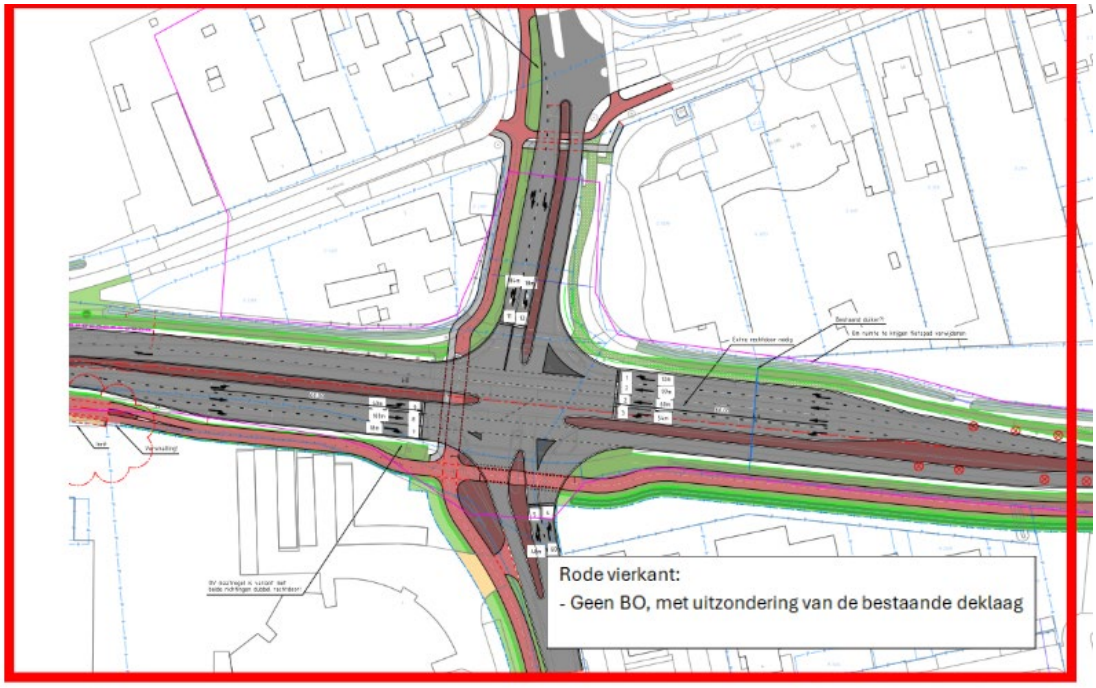


Traject tussen De Sleutel en Raamburg

Oranje lijn:
- Deklaag en inrichting rondom de weg BO

Rode lijn:
- Fietspaden geen BO

Blauwe lijn:
- Rijweg industrieterrein BO



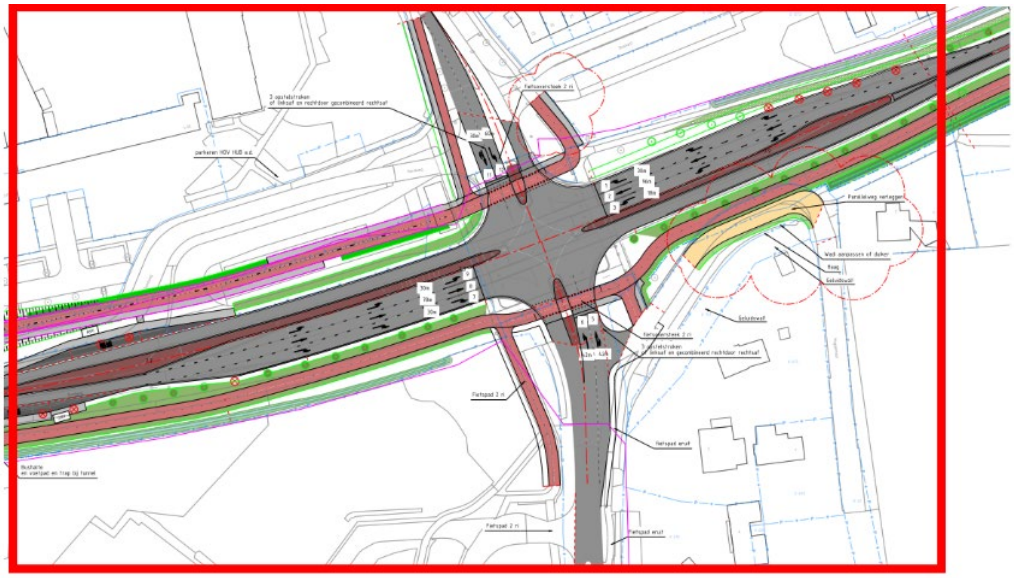

Kruispunt Raamburg



Oranje lijn:
- Deklaag en inrichting rondom de weg BO

Rode lijn:
- Fietspad geen BO

Groene vierkant:
- Tunnel geen BO



Kruispunt Europalaan

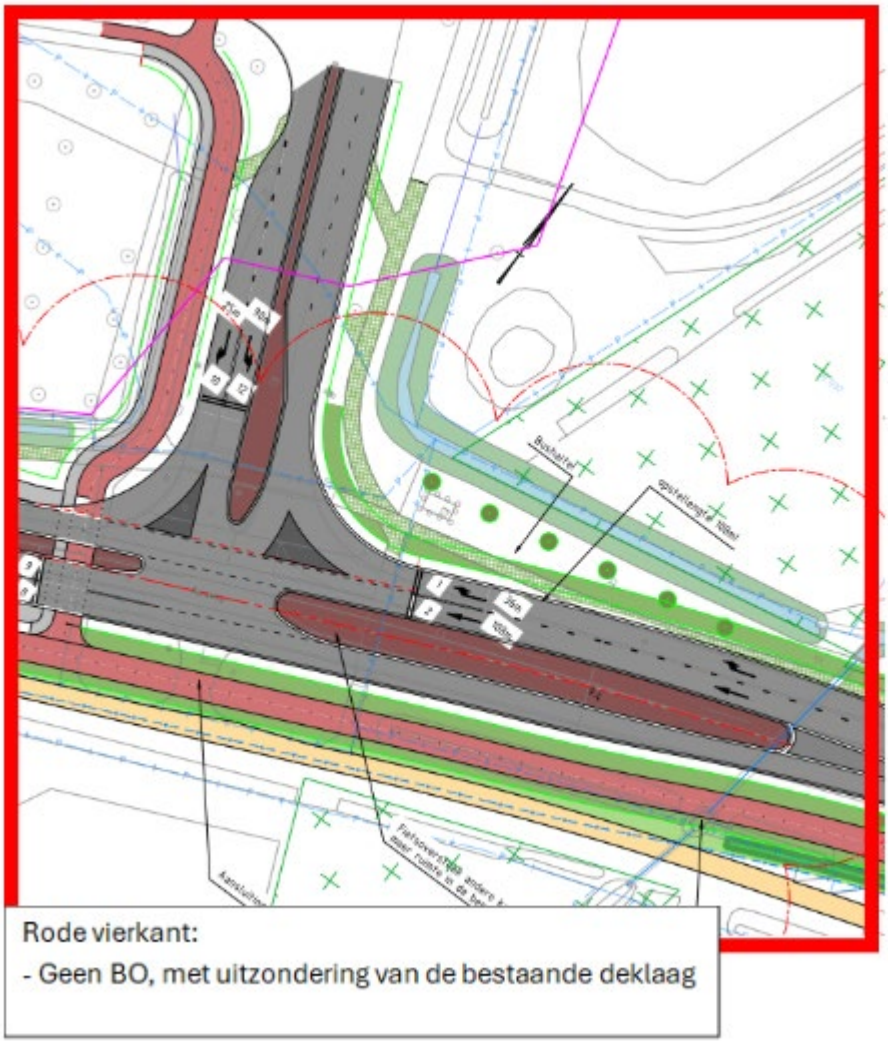
Rode vierkant:
- Geen BO, met uitzondering van de bestaande deklaag



Oranje lijn:
- Deklaag en inrichting rondom de weg BO

Rode lijn:
- Fietspad geen BO

Traject tussen kruipunt Europalaan en De Lange Trekken



Rode vierkant:
- Geen BO, met uitzondering van de bestaande deklaag

# Bijlage 7 Concept faseringsnotitie N284

Deze bijlage bestaat uit de documenten:

- *“Bijlage7_2025 Faseringsnotitie N284 2025.pdf”*.

Dit document is ook als separaat pdf-bestand bijgevoegd bij deze notitie.

Provincie Noord-Brabant

# Faseringsnotitie N284

**Onderwerp**
Faseringsnotitie N284 t.b.v. de Aerius-berekening

## Aanleiding

Stikstofdepositie in de aanlegfase wordt bepaald door de uitvoeringswijze en de fasering van de werkzaamheden. Deze zijn voor het project N284 momenteel nog niet definitief bekend. De aannemer is hier te zijner tijd verantwoordelijk voor. Om in beeld te brengen of het project binnen actuele wet- en regelgeving rondom stikstofdepositie uitvoerbaar is, is een mogelijke uitvoeringswijze in beeld gebracht in deze faseringsnotitie. Deze faseringsnotitie is gebaseerd op het voorlopig ontwerp van de N284 en geeft een eerste inschatting van de doorlooptijd van de uitvoering van het project en een eerste inschatting te maken van de uitvoeringswijze (m.b.t. afsluitingen en omleidingen) t.b.v. de Aerius-berekeningen voor het project.

In de fasering wordt uitgegaan van 6 hoofd-fasen die logischerwijs zijn ingedeeld op de verschillende projectlocaties en omleidingsmogelijkheden. Per hoofdfase zijn sub-fasen benoemd omwille van de uitvoeringswijze.

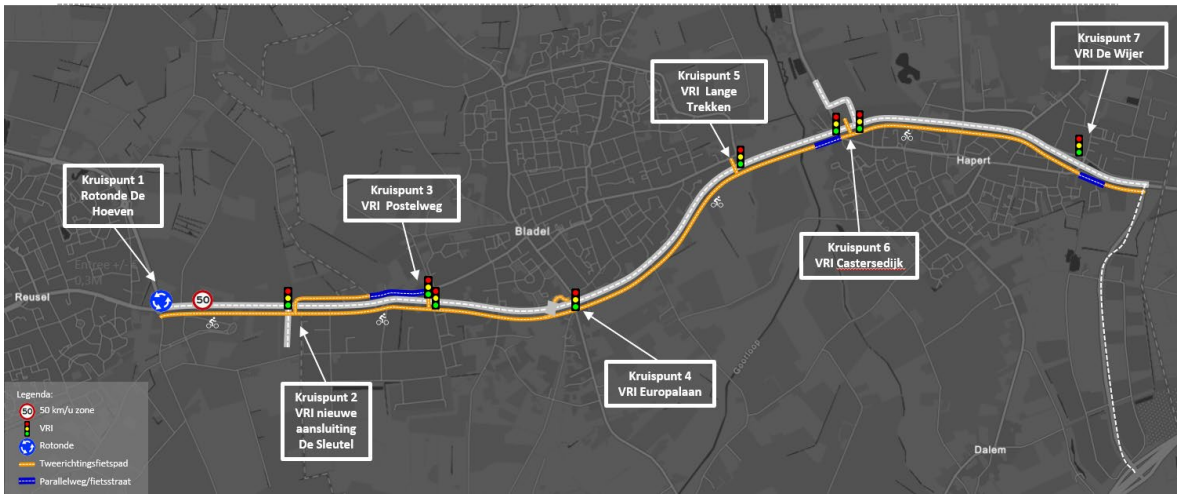
Onderstaande tabel geeft een beschrijving van de fasen weer, wijze waarop de fasen gebouwd kan worden (in verkeer, in afsluiting) en inschatting van de doorlooptijden. M.b.t. werkzaamheden t.b.v. het verleggen van kabels en leidingen is aangenomen dat deze in het verkeer, middels een langs afzetting, worden uitgevoerd.

De benodigde uitvoerings- en afsluitingsduur komt op basis van de uitgewerkte fasering uit op:

- Totale uitvoeringsduur 64 weken
- totale afsluitingsduur in 1 richting (< 5 kilometer omrijden) 7 weken
- totale afsluitingsduur in 2 richtingen (< 5 kilometer omrijden) 6 weekenden
- totale afsluitingsduur in 2 richtingen (< 5 kilometer omrijden) 52 nachten

In meer detail is dit uitgewerkt op de volgende pagina.

Afbeelding 1 het projectgebied

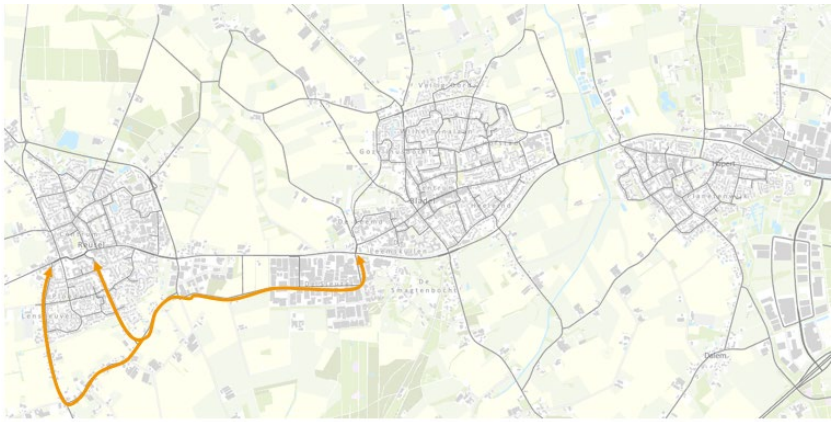



De uitvoering van de werkzaamheden vinden plaats over een traject van circa 5 kilometer. De werkzaamheden zijn in het faseringsplan onderverdeeld in 6 hoofdfasen. Per fase wordt telkens een wegdeel van de N284 heringericht. Op die manier blijft een groot deel van de N284 beschikbaar voor het verkeer en hoeft verkeer slechts voor een beperkte afstand (< 5 kilometer) lokaal worden omgeleid. Voor het merendeel van de doorlooptijd van de werkzaamheden per fase geldt aanvullend dat maar één rijrichting omgeleid hoeft te worden en de andere rijrichting op de N284 beschikbaar blijft. Werkzaamheden worden deels in de nacht uitgevoerd om de hoeveelheid verkeer, dat omgeleid moet worden, te beperken en verkeershinder te voorkomen.

Door de gefaseerde aard van de werkzaamheden zullen er tijdens de uitvoering van het project verschillende lokale omleidingsroutes, met een variërende tijdsduur, gelden drie hoofdomleidingsroutes:

- Een route over de wegen door de bedrijven- en industrieterreinen net ten zuiden van de N284 (Hallenstraat),
- Een route over de rondwegstructuur in Bladel aan de noordkant van de N284,
- Routes over tijdelijke bypasses direct langs de N284.

Afbeelding 2 omleidingsroute Hallenstraat



Afbeelding 3 omleidingsroute Randweg Bladel



In onderstaande tabel is in meer detail de fasering in combinatie met de omleidingsroutes weergegeven. Per (sub)fase wordt beschreven hoe lang de werkzaamheden duren en of verkeer al dan niet tijdens die duur omgeleid moet worden.

| Fasering N285, 2025 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | in verkeer werken middels afzetting of langs-bypass | | |
| | | | | gelijktijdig uitvoeren met andere fase | | |
| | | | | lokaal omleiden <5 kilometer | | |
| **Fase** | **Omschrijving** | **week** | **week** | **weekend** | **nacht** | |
| **Fase 1** | **Rotonde Reusel tot kruising Bleijenhoek (Bladel)** | | | | | |
| **Fase 1a** | *Voorbereidende werkzaamheden rotonde Reusel en inrichten werkvakken* | | | | | |
| werkvak | Wegvak en rotonde dicht | | | | 4 | |
| verkeer | Beide rijrichtingen via omleidingsroute 'Hallenstraat' | | | | | |
| **Fase 1b** | *bouwen zuidelijk fietspad en nieuwe aansluiting Sleutel (buiten N284)* | | | | | |
| werkvak | zuidelijk fietspad, vrije veld aansluiting Sleutel | | | | | |
| verkeer | Blijft rijden op de N284 middels afzetting of langs-bypass | 6 | | | | |
| **Fase 1c** | *bouwen rotonde* | | | | | |
| werkvak | rotonde Reusel | | | | | |
| verkeer | Beide rijrichtingen via omleidingsroute 'Hallenstraat' | | | 2 | | |
| **Fase 1d** | *bouwen hoofdrijbaan en aansluiting Sleutel* | | | | | |
| werkvak | hoofdrijbaan N284 | | | | | |
| verkeer | 1 richting via nieuw zuidelijk fietspad, 1 richting via omleidingsroute ' Hallenstraat | 3 | 3 | | | |
| **Fase 1e** | opbreken en bouwen noordelijk fietspad | | | | | |
| werkvak | noordelijk fietspad | | | | | |
| verkeer | Blijft rijden op de N284 middels afzetting of langs-bypass | 3 | | | | |
| **Fase 2** | **Kruising Bleijenhoek (Bladel) tot kruising Europalaan (Bladel)** | | | | | |
| **Fase 2a** | *bouwen kruising Bleijenhoek zuidzijde (valt in fase 2c)* | | | | | |
| werkvak | halve kruising en zijaansluiting Raambrug | | | | | |
| verkeer | via N284 en nieuwe aansluiting Sleutel | 3 | | | | |
| Deze fase wordt **gelijktijdig** met fase 2c uitgevoerd, betreft dus geen extra doorlooptijd. | | | | | | |
| **Fase 2b** | *bouwen kruising Bleijnhoek noordzijde (valt in fase 2c)* | | | | | |
| werkvak | halve kruising en zijaansluiting Bleijenhoek | | | | | |
| verkeer | via N284 en nieuwe aansluiting Sleutel | 4 | | | | |
| verkeer (afsluiting) | afbouw gehele kruising | | | | 10 | |
| Deze fase wordt **gelijktijdig** met fase 2c uitgevoerd, betreft dus geen extra doorlooptijd. | | | | | | |
| **Fase 2c** | *bouwen tunnel* | | | | | |
| werkvak | tunnel | | | | | |
| verkeer | Gaat via een tijdelijke bypass aan de noordzijde | 16 | | | | |
| verkeer (afsluiting) | Voorbereidende werkzaamheden verkeer via randweg Bladel | | | | 10 | |
| **Fase 2d** | *afbouwen tunnel fietspadzijde noord, fietspadzijde zuid en hoofdrijbaan* | | | | | |
| werkvak | tunnel noordzijde, zuidelijk fietspad, hoofdrijbaan | | | | | |
| verkeer | Blijft rijden op de N284 middels afzetting of langs-bypass | 6 | | | | |
| Verkeer (afsluiting) | t.b.v. asfalteren hoofdrijbaan, verkeer via omleidingsroute 'randweg Bladel'' | | | 2 | 10 | |
| **Fase 2e** | opbreken noordelijk fietspad | | | | | |
| werkvak | noordelijk fietspad | | | | | |
| verkeer | Blijft rijden op de N284 middels afzetting of langs-bypass | | | | 5 | |
| **Fase 3** | **Kruising Europalaan (Bladel) tot kruising Lange Trekken (Bladel)** | | | | | |
| **Fase 3a** | *bouwen zuidelijk fietspad* | | | | | |
| werkvak | zuidelijk fietspad | 5 | | | | |
| verkeer | Blijft rijden op de N284 middels afzetting of langs-bypass | | | | | |
| **Fase 3b** | *bouwen hoofdrijbaan en kruising Europalaan en Lange Trekken en opbreken noordelijk fietspad* | | | | | |
| werkvak | hoofdrijbaan | | | | | |
| verkeer | 1 richting via omleidingsroute 'randweg Bladel', 1 richting via nieuw zuidelijk fietspad | 4 | 4 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fase 4** | **Kruising Lange Trekken (Bladel) tot kruising Castersedijk (Hapert)** | | | | |
| **Fase 4a** | *bouwen zuidelijk fietspad + bouwen bypass Groote Beerze* | | | | |
| werkvak | zuidelijk fietspad | | | | |
| verkeer | Blijft rijden op de N284 middels afzetting of langs-bypass | 4 | | | |
| **Fase 4b** | *bouwen passage Grootte Beerze* | | | | |
| werkvak | nieuwe locatie duiker/ passage Grootte Beerze | | | | |
| verkeer | via bypass | 3 | | | |
| **Fase 4c** | *afbouw kruising Lange Trekken, hoofdrijbaan en oostzijde Castersedijk* | | | | |
| werkvak | hoofdrijbaan N284 | | | | |
| verkeer | 1 richting via nieuw zuidelijk fietspad, 1 richting via Molenweg - Casteresedijk | | | 2 | 10 |
| **Fase 5** | **Kruising Castersedijk (Hapert) tot kruising De Weijer (Hapert)** | | | | |
| **Fase 5a** | *bouwen tangentaansluiting* | | | | |
| werkvak | tangentaansluiting buiten verkeer | | | | |
| verkeer | Blijft rijden op de N284 middels afzetting of langs-bypass | 5 | | | |
| afsluiting | | | | | |
| **Fase 5b** | *bouwen zuidelijk fietspad (valt binnen fase 5a)* | | | | |
| werkvak | zuidelijk fietspad | | | | |
| verkeer | Blijft rijden op de N284 middels afzetting of langs-bypass | 5 | | | |
| *Deze fase wordt* ***gelijktijdig*** *met fase 5a uitgevoerd, betreft dus geen extra doorlooptijd.* | | | | | |
| **Fase 5c** | *bouwen kruisingsvlak Castersedijk* | | | | |
| werkvak | Castersedijk | | | | |
| verkeer | Blijft rijden op de N284 middels afzetting of langs-bypass | 4 | | | |
| afsluiting | zijwegen afgesloten, verkeer via overige wegen in de kern naar aansluiting Lange Trekken of Europalaan | | | | |
| **Fase 5d** | *bouwen hoofdrijbaan* | | | | |
| werkvak | hoofdrijbaan | | | | |
| verkeer | 1 richting via nieuw zuidelijk fietspad, 1 richting via Hapert | | | | 5 |
| **Fase 6** | **Kruising De Wijer (Hapert) tot kruising aansluiting KBP (Hapert)** | | | | |
| **Fase 6a** | *bouwen zuidelijk fietspad* | | | | |
| werkvak | zuidelijk fietspad | | | | |
| verkeer | Blijft rijden op de N284 middels afzetting of langs-bypass | 3 | | | |
| **fase 6b** | *bouwen aansluiting Industrieweg* | | | | |
| werkvak | aansluiting industrieweg | | | | |
| verkeer | via bypass en N284 | 2 | | | |
| **Fase 6c** | bouwen hoofdrijbaan | | | | |
| werkvak | hoofdrijbaan | | | | |
| verkeer | via 2-1 systeem N284 | | | | 8 |

totale uitvoeringsduur voor alle fasen

| | | |
|---|---|---|
| **totale uitvoeringsduur** | 64 weken | |
| totale afsluitingsduur in 1 richting (< 5 kilometer omrijden) | 7 weken | |
| totale afsluitingsduur in 2 richtingen (< 5 kilometer omrijden) | 6 weekenden | |
| totale afsluitingsduur in 2 richtingen (< 5 kilometer omrijden) | | 52 nachten |

Als voorbeeld is voor een aantal fasen de beschreven omleidingen nader gevisualiseerd.

Voorbeeld fase 1a. Rood is het werkvak. Inclusief bijhorende omleidingsroute. Er wordt vier nachten gewerkt. Tijdens deze nachten wordt verkeer in beide richtingen over de oranje route omgeleid.



Voorbeeld fase 3b

In rood is het werkvak weergegeven. Verkeer kan in 1 richting over de omleidingsroute ‘randweg Bladel’ en in 1 rijrichting over het zuidelijke fietspad.

