



ABR Wageningen

Globale stikstofbeoordeling najaar 2023

Provincie Gelderland

1 november 2023

Project ABR Wageningen
Opdrachtgever Provincie Gelderland

Document Globale stikstofbeoordeling najaar 2023
Status Definitief
Datum 1 november 2023
Referentie 134845/23-017.377

Projectcode 134845
Projectleider Mr. E. Buwalda
Projectdirecteur Drs. M.J. Schilt

Auteur(s) R. van Deelen MSc, J. Poot BSc, W. Vernooij MSc
Gecontroleerd door M.R. de Groot MSc
Goedgekeurd door Mr. E. Buwalda

Paraaf

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	6
2	TOETSINGSKADER WET NATUURBESCHERMING - GEBIEDSBESCHERMING	7
2.1	Vergunningstelsel	7
2.2	Stikstof	8
3	METHODE	9
3.1	Rekenmethode	9
3.2	Planeffect	9
3.3	Werkwijze ecologische beoordeling	10
4	RESULTATEN STIKSTOFBEREKENINGEN	13
4.1	Aanlegfase	13
4.2	Gebruiksfase	16
5	EFFECTBEPALING EN -BEOORDELING	20
5.1	Gebiedsspecifieke omstandigheden	20
5.1.1	Veluwe	20
5.1.2	Rijntakken	25
5.1.3	Binnenveld	28
5.1.4	Kolland & Overlangbroek	29
5.2	Effectindicatie aanlegfase	30
5.2.1	Algemene analyse effecten van tijdelijke stikstofdepositietoename	30
5.2.2	Gebiedsspecifieke effectindicatie aanlegfase	33
5.3	Effectindicatie gebruiksfase	34
6	CONCLUSIE EN DOORKIJK	38

6.1	Aanlegfase	38
6.2	Gebruiksfase	38

7	REFERENTIES	39
---	--------------------	-----------

	Laatste pagina	39
--	----------------	----

	Bijlage(n)	Aantal pagina's
--	-------------------	------------------------

I	Uitgangspuntennotitie stikstofberekeningen	113
---	--	-----

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

De bereikbaarheid van Wageningen dient verbeterd te worden. Wageningen bevindt zich in Foodvalley, een belangrijke regio voor de provincie Gelderland. Om economische kansen in Foodvalley te benutten dient de regio gemakkelijk bereikbaar te zijn. Er ligt momenteel druk op deze bereikbaarheid en de druk neemt de komende jaren toe. Daarom is de provincie Gelderland bezig met het optimaliseren van openbaar vervoer en fietsroutes. Daarnaast dient de bereikbaarheid van Wageningen met de auto verbeterd te worden. Dit gebeurt middels het plan 'Alternatief Bestaande Route' (hierna: ABR). In dit plan zijn verkeerskundige maatregelen opgenomen, waaronder een onderdoorgang voor het autoverkeer bij het kruispunt Nijenoord Allee/Churchillweg. Het realiseren van het plan ABR binnen het projectgebied is momenteel niet mogelijk op basis van de juridisch-planologische kaders die zijn opgenomen in de vigerende bestemmingsplannen. Om die reden moeten deze plannen worden herzien en werkt de provincie aan een Provinciaal Inpassingsplan (hierna: PIP).

Voor projecten of handelingen in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden beoordeeld of kan worden uitgesloten dat de werkzaamheden of ontwikkelingen significante gevolgen hebben op de beschermde natuurwaarden in Natura 2000-gebieden.

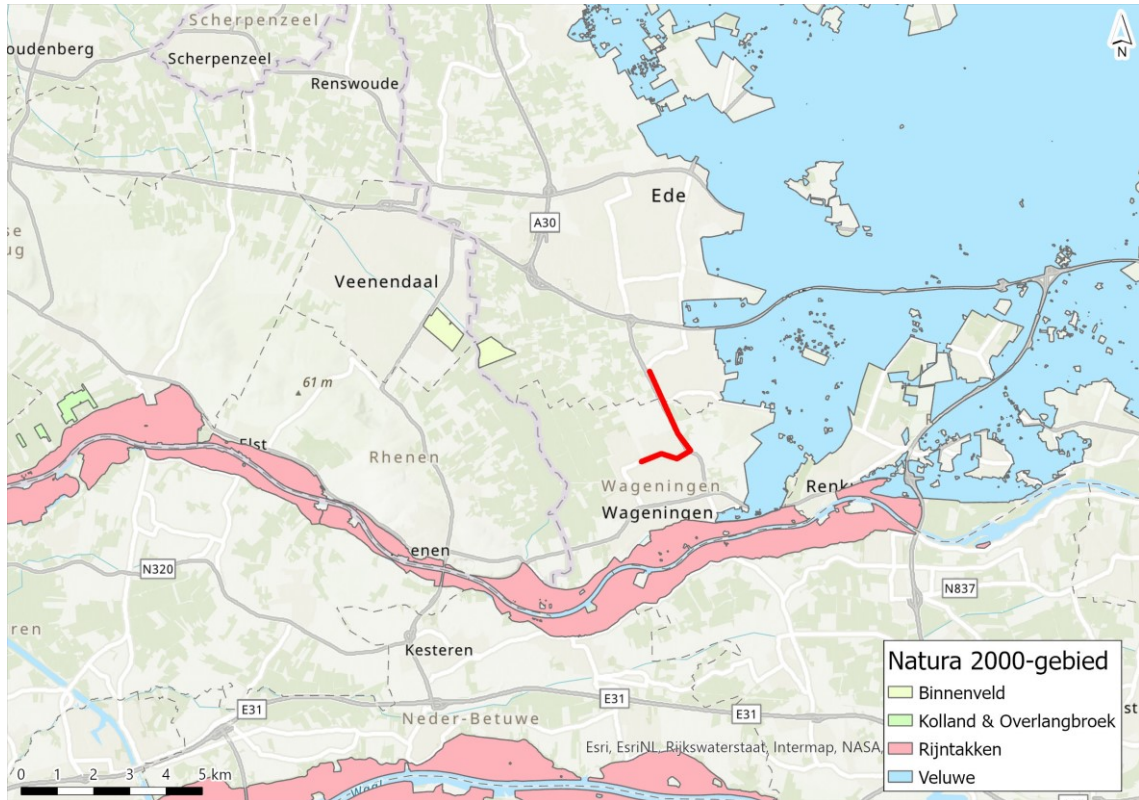
Het projectgebied ligt op circa 1,7 km afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Veluwe (zie afbeelding 1.1). Overige Natura 2000-gebieden in de regio, zoals Rijntakken en Binnenveld, liggen op circa 1,9 km afstand of meer van het projectgebied.

In het voorliggende rapport is voor de habitattypen en soorten van leefgebieden in Natura 2000-gebieden een globale stikstofbeoordeling uitgevoerd, om inzicht te krijgen in de vraag of significante gevolgen voor Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen uitgesloten kunnen worden. De globale stikstofbeoordeling is geen voortoets en/of Passende Beoordeling, maar kan beschouwd worden als een doorkijk naar de uitkomsten van en een bouwsteen voor een voortoets en/of Passende Beoordeling.

Eerder uitgevoerde beoordelingen

In december 2021 is er een Passende Beoordeling (referentienummer 124191/21-019.045) opgesteld voor de Natura 2000-gebieden waarop onder het AERIUS-model versie 2020 sprake was van stikstofdepositie door het plan ABR. Uit die beoordeling bleek dat significante gevolgen van stikstofdepositie in de gebruiksfase niet voor alle habitattypen konden worden uitgesloten. Op basis van het AERIUS-model versie 2021.0.5 zijn vervolgens nieuwe berekeningen uitgevoerd, waaruit bleek dat op een groter aantal habitattypen en leefgebieden sprake is van stikstofdepositie door het plan. Voor deze habitattypen en leefgebieden is in mei 2022 een globale stikstofbeoordeling (referentienummer 124191/22-007.970) uitgevoerd, waarin is beoordeeld dat de kans op significante gevolgen voor veel habitattypen en soorten van leefgebieden groot is. Bij het opstellen van voorliggend rapport is gebruik gemaakt van AERIUS-berekeningen die in februari/maart 2023 zijn uitgevoerd (AERIUS versie 2022.01) en in oktober 2023 zijn geactualiseerd. Daarnaast is gebruik gemaakt van de concept-natuurdoelanalyses die in het tweede kwartaal van 2023 door de provincie Gelderland en de provincie Utrecht zijn gepubliceerd. Voorliggend document betreft een actualisatie van de globale stikstofbeoordeling van mei 2022.

Afbeelding 1.1 Natura 2000-gebieden rondom het projectgebied (rode lijn ten noorden van Wageningen)



1.2 Doel

Voorliggende notitie geeft inzicht in de stikstofdepositie in de aanlegfase en gebruiksfase van het plan ABR. Er is een globale stikstofbeoordeling uitgevoerd voor elk van de habitattypen en leefgebieden waarop sprake is van een toename van stikstofdepositie door het plan. Deze globale stikstofbeoordeling maakt inzichtelijk voor welke habitattypen en soorten van leefgebieden significante gevolgen niet zijn uitgesloten. De resultaten kunnen gebruikt worden om op zoek te gaan naar mogelijkheden voor mitigatie (in de vorm van extern salderen).

2

TOETSINGSKADER WET NATUURBESCHERMING - GEBIEDSBESCHERMING

In hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming (Wnb) zijn de bepalingen voor gebiedsbescherming vastgelegd. De regels hebben als doel het beschermen en in stand houden van natuurgebieden met bijzondere of kwetsbare waarden. Hiermee zijn internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR), maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands) in nationale regelgeving verankerd.

Elk Natura 2000-gebied is aangewezen door middel van een aanwijzingsbesluit. In dit besluit wordt door het aanwijzen van instandhoudingsdoelstellingen vastgesteld welke natuurwaarden in dat gebied beschermd zijn. Instandhoudingsdoelstellingen betreffen zowel habitattypen als habitat- en vogelrichtlijnsoorten.

2.1 Vergunningstelsel

Nederland past een vergunningstelsel toe bij de bescherming van Natura 2000-gebieden. Projecten die significante gevolgen kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, zijn volgens artikel 2.7, lid 2 van de Wet natuurbescherming vergunningplichtig. Voor elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden beoordeeld of kan worden uitgesloten dat de werkzaamheden of ontwikkelingen een significant negatief gevolg hebben op de beschermde natuurwaarden in het betreffende gebied. Deze toetsing kan plaatsvinden in een voortoets of Passende beoordeling.

In een voortoets wordt op basis van objectieve gegevens bepaald of significant negatieve gevolgen door het plan zelf of in samenhang met andere projecten of activiteiten op voorhand kunnen worden uitgesloten. Indien significant negatieve gevolgen op voorhand kunnen worden uitgesloten, hoeft geen Passende beoordeling te worden opgesteld. Indien significant negatieve gevolgen niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, dient een Passende beoordeling te worden opgesteld. In een Passende beoordeling wordt nader ingegaan op de gevolgen voor de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden door het plan zelf of in samenhang (cumulatie) met andere projecten of activiteiten. In een Passende beoordeling mogen, in tegenstelling tot een voortoets, ook mitigerende maatregelen betrokken worden om significant negatieve gevolgen te voorkomen. Op basis van de Passende beoordeling dient een aanvraag voor een vergunning op grond van de Wnb te worden ingediend bij het bevoegde bestuursorgaan.

In het geval significant negatieve gevolgen van het voornemen op instandhoudingsdoelstellingen inclusief de mitigerende maatregelen of cumulatie niet uitgesloten kunnen worden, dan zal de vergunningverlener de vergunning, c.q. de instemming, weigeren. Het voornemen kan dan alleen nog doorgang vinden als voldaan wordt aan de ADC-toets: (A) er geen reële alternatieven zijn, (D) er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en dat door (C) compensatie de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk gewaarborgd blijft.

2.2 Stikstof

Voor de bepaling en beoordeling van de effecten van een toename van stikstofemissie wordt gebruik gemaakt van de meest recente versie van AERIUS Calculator. Voor elke berekende stikstofdepositie groter of gelijk aan 0,005 mol N/ha/jaar volgt uit vastgestelde beleidskaders dat een ecologische beoordeling van die waarde moet worden uitgevoerd.

3

METHODE

3.1 Rekenmethode

Om te bepalen op welke Natura 2000-gebieden en stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden stikstofdepositie optreedt, is een AERIUS-berekening uitgevoerd. De stikstofberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van de meest recente AERIUS versie, AERIUS Calculator 2023. De rekenmethode is in beheer van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Het verspreidingsmodel AERIUS Calculator berekent de depositie op relevante rekenpunten (hexagonen). Voor alle habitattypen en leefgebieden waarvoor AERIUS Calculator een depositiebijdrage rapporteert, is een ecologische beoordeling uitgevoerd.

3.2 Planeffect

De geplande werkzaamheden voor het ABR vergen de inzet van mobiele werktuigen en bouwverkeer tijdens de aanlegfase. Daarnaast brengt het ABR ten opzichte van de autonome situatie veranderingen met zich mee in het verkeersnetwerk in en rondom Wageningen in de gebruiksfase. De in beide fasen vrijkomende (en veranderende) stikstofemissies kunnen leiden tot gewijzigde stikstofdeposities op omliggende Natura 2000-gebieden. Voor het PIP moeten de mogelijke effecten van het ABR door stikstofdepositie tijdens de aanlegfase en gebruiksfase inzichtelijk worden gemaakt.

Aanlegfase

De aanlegfase vindt volledig plaats in 2025, met 260 werkbare dagen. Tijdens deze fase treden stikstofemissies op door de inzet van mobiele werktuigen en bouwverkeer voor het transport van materiaal. Pas in een later stadium van het ABR zal bekend zijn welk materieel exact voor de bouwactiviteiten zal worden ingezet. Voor de stikstofemissieberekeningen in dit onderzoek is uitgegaan van een inschatting van het benodigd materieel. De provincie Gelderland heeft het voornemen zoveel mogelijk emissieloos materieel in te zetten. Omdat de beschikbaarheid van voldoende emissieloos materieel in 2025 niet gegarandeerd kan worden, zijn de berekeningen uitgevoerd op basis van de inzet van schoon materieel (minimaal Stage-IV). De beoordeling van schoon materieel is worstcase; bij inzet van emissieloos materieel zal de stikstofdepositie van het plan op Natura 2000-gebieden lager zijn.

De berekening die ten grondslag ligt aan voorliggende beoordeling in het kader van het Inpassingsplan is toegelicht in de uitgangspuntennotitie (bijlage I). Omdat de berekening is uitgevoerd op basis van een inschatting van de inzet van materieel, bieden de berekening en daarop gebaseerde beoordeling niet voldoende onderbouwing voor de aanvraag van een vergunning Wet natuurbescherming. Voor een eventuele vergunningaanvraag ten behoeve van de uitvoering, dient de berekening op basis van de exacte inzet van materieel herhaald te worden.

Als uitgangspunt voor de berekening geldt dat de aanlegfase geheel in 2025 plaatsvindt. Wanneer een deel van de werkzaamheden in 2026 plaatsvindt maar de totale uit te voeren werkzaamheden gelijk blijven, is de berekening op basis van uitvoering in 2025 onverminderd geldig. De totale hoeveelheid stikstofdepositie van het plan blijft dan immers gelijk.

Gebruiksfase

Om het planeffect van de ontwikkelingen in de gebruiksfase inzichtelijk te maken, is een verschilberekening uitgevoerd tussen de autonome ontwikkeling en de beoogde situatie van het projectgebied. Deze verschilberekening is uitgevoerd voor het eerste volledige kalenderjaar na openstelling, namelijk 2026, en voor het jaar 2036. De totstandkoming van en input voor de berekeningen van de gebruiksfase zijn uiteengezet in de uitgangspuntennotitie (bijlage I).

3.3 Werkwijze ecologische beoordeling

Voor de beoordeling van het planeffect op habitattypen en soorten van leefgebieden is gebruik gemaakt van objectieve, openbaar beschikbare gegevens uit AERIUS Monitor, Natura 2000-beheerplannen, beschikbare onderzoeken en Natura 2000-herstelplannen, PAS-gebiedsanalyses en (concept) natuurdoelanalyses van betrokken Natura 2000-gebieden.

In de beoordeling van het planeffect zijn ook de zoekgebieden meegenomen, deze zijn afgekort als ZG. Met de zoekgebieden zijn conform het Methodiekdocument kartering habitattypen Natura 2000-locaties aangegeven waar de aanwezigheid van een habitatype/leefgebied niet met zekerheid door middel van kartering is vastgesteld, maar waarvan wel een bepaalde mate van zekerheid omtrent aanwezigheid bekend is (Interbestuurlijke Projectgroep Habitatkartering 2015). In de beoordeling zijn de zoekgebieden meegenomen alsof het een habitatype/leefgebied betreft.

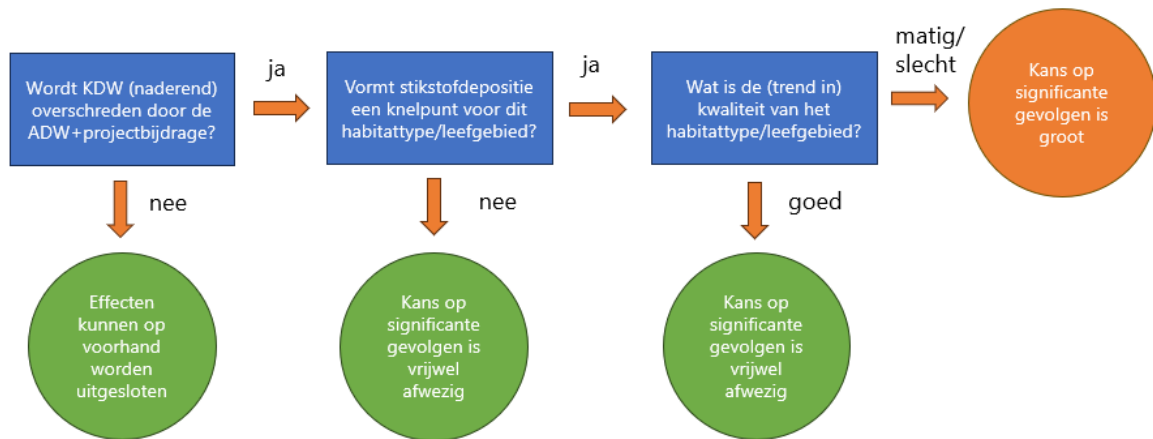
In voorliggende globale stikstofbeoordeling wordt voor elk habitatype/leefgebied een indicatie gegeven van de waarschijnlijkheid dat significante gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen door de plandepositie zijn uit te sluiten. Deze indicatie wordt gedaan aan de hand van een stroomschema voor tijdelijke bijdragen (afbeelding 3.1) en permanente bijdragen (afbeelding 3.2).

Stroomschema tijdelijke bijdragen

De beoordeling van tijdelijke bijdragen vindt plaats in twee stappen. De eerste stap bestaat uit een generieke analyse, die geldt voor alle Natura 2000-gebieden waarop een toename van stikstofdepositie plaatsvindt. Daarbij wordt geconcludeerd dat de tijdelijke toename van stikstofdepositie geen effect heeft op het (kunnen) realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura 2000-gebieden. In de tweede stap vindt een nadere, gebiedsspecifieke analyse plaats van de habitattypen en soorten in de betrokken Natura 2000-gebieden. Daarbij is per Natura 2000-gebied inzichtelijk gemaakt welke depositietoename het plan veroorzaakt en welke specifieke omstandigheden in het gebied aanwezig zijn, waarna het stroomschema in afbeelding 3.1 is gevolgd.

Afbeelding 3.1 Stroomschema voor de beoordeling van tijdelijke depositietoenames

Tijdelijke bijdrage



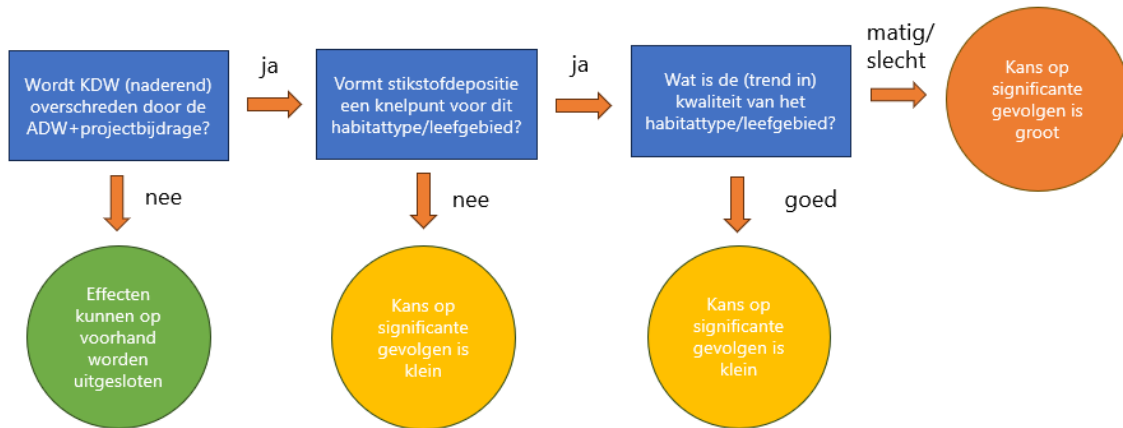
Stroomschema permanente bijdragen

Voor de beoordeling van de effecten van een permanente depositietoename is inzichtelijk gemaakt welke depositietoename het plan veroorzaakt en welke specifieke omstandigheden in het gebied aanwezig zijn. De (trend in) kwaliteit en oppervlakte en knelpunten van de betrokken habitattypen en soorten in leefgebieden zijn leidend voor de effectindicatie (afbeelding 3.2).

Daarnaast is het eindoordeel van de natuurdoelanalyse (ja; ja, mits; nee, tenzij) indicatief betrokken in de effectbeoordeling. Het eindoordeel is slechts indicatief betrokken, omdat het eindoordeel veelal het antwoord is op de vraag of instandhoudingsdoelstellingen binnen bereik blijven of komen, al dan niet na het nemen van maatregelen. Omdat het eindoordeel in dat geval betrekking heeft of kan hebben op toekomstige ontwikkelingen, namelijk het effect van de (te nemen) maatregelen en het dalen van de achtergronddepositie, is het eindoordeel niet 1-op-1 bruikbaar voor de effectbeoordeling. Het effect van maatregelen mag namelijk alleen meegenomen worden als de verwachte voordelen daarvan vaststaan op het moment van het onderzoek (of het opstellen van een Passende beoordeling). Dit is bij veel van de in de natuurdoelanalyses betrokken maatregelen niet het geval.

Voor de meeste habitattypen en soorten waarvoor het eindoordeel van de natuurdoelanalyse 'nee, tenzij' is, is de kans overigens groot dat significante gevolgen van een toename van stikstofdepositie door het plan niet zijn uit te sluiten. Alleen als stikstofdepositie geen knelpunt vormt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen, en het oordeel 'nee, tenzij' dus wordt gegeven vanwege een andere, niet stikstofgerelateerde oorzaak, zijn significante gevolgen van een permanente toename van stikstofdepositie mogelijk wel uit te sluiten.

Permanente bijdrage



4

RESULTATEN STIKSTOFBEREKENINGEN

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekeningen blijkt dat er tijdens de aanlegfase van het plan sprake is van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige en (naderend) overbelaste habitattypen en leefgebieden in vier Natura 2000-gebieden. In totaal gaat het om 28 (zoekgebieden van) habitattypen en leefgebieden (gebieden aangeduid met (ZG) zijn zoekgebieden). De maximale bijdrage op een (naderend) overbelast hexagoon vindt plaats op het leefgebied Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden in het Natura 2000-gebied Veluwe en betreft 0,66 mol N/ha/jaar.

Tabel 4.1 toont per Natura 2000-gebied en per habitatype en leefgebied de maximale planbijdrage op (naderend) overbelaste hexagonalen. In de tabel zijn ook de Kritische Depositie Waarden (KDW's) en maximale Achtergrond Depositie Waarden (ADW's) weergegeven. De reikwijdte en hoogte van de planbijdrage in de aanlegfase is daarnaast weergegeven in afbeelding 4.1. Voor de aanlegfase zijn drie scenario's doorgerekend, omdat nog onbekend is welk materieel exact voor de bouwactiviteiten wordt ingezet:

- scenario 1: inzet van regulier materieel (verschillende Stage-klassen);
- scenario 2: inzet van schoon materieel (minimaal Stage-IV);
- scenario 3: inzet van schoon (minimaal Stage-IV) en emissieloos (elektrisch) materieel.

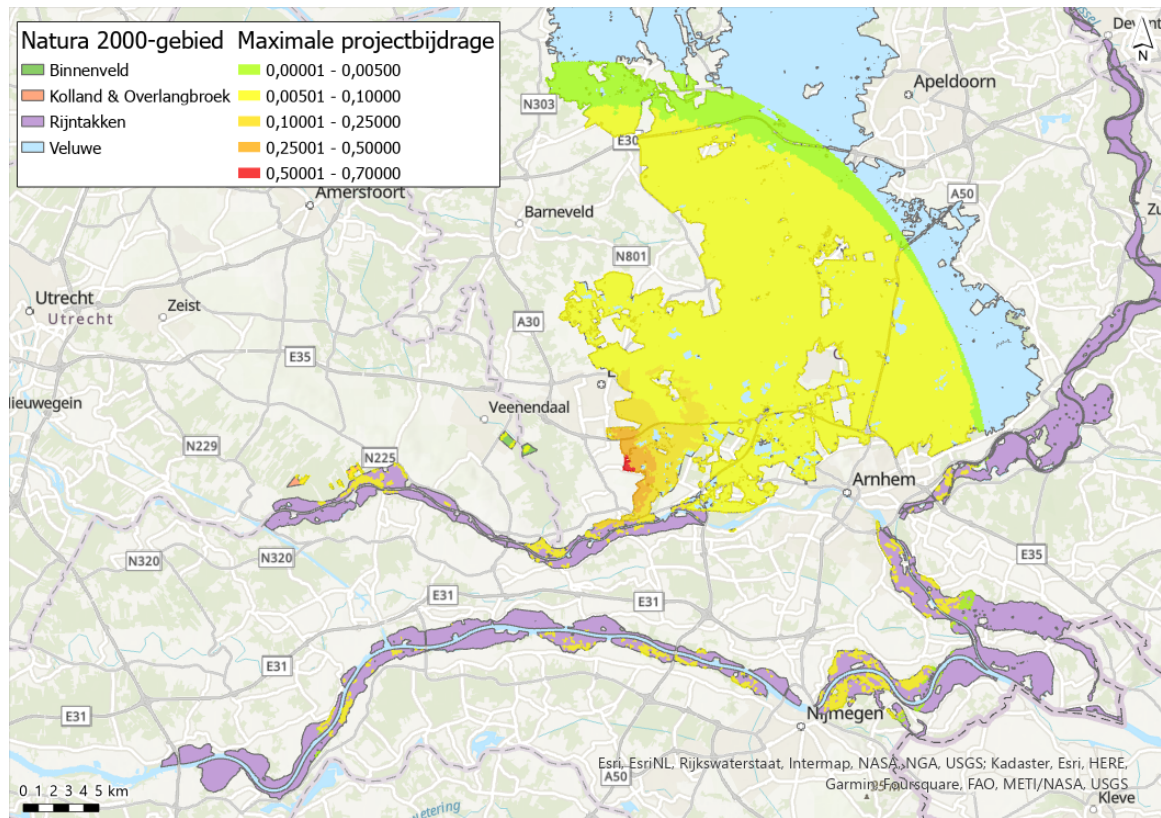
In het vervolg van dit rapport wordt uitgegaan van toepassing van scenario 1, omdat dit scenario de hoogste stikstofdepositie tot gevolg heeft en daarmee een worstcasebeoordeling wordt uitgevoerd.

Tabel 4.1 Natura 2000-gebieden met relevante planbijdragen in de aanlegfase (rekenjaar 2025). De maximale planbijdrage op een (naderend) overbelast hexagoon, de KDW van het habitatype/leefgebied en maximale ADW zijn weergegeven (mol N/ha/jaar)

Natura 2000-gebied	Habitatype/leefgebied code	Habitatype/leefgebied naam	Maximale planbijdrage aanlegfase scenario 1 (mol N/ha/jaar)	Maximale planbijdrage aanlegfase scenario 2 (mol N/ha/jaar)	Maximale planbijdrage aanlegfase scenario 3 (mol N/ha/jaar)	KDW (mol N/ha/jaar)	Maximale ADW (mol N/ha/jaar)
Veluwe	(ZG)Lg14	eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,66	0,61	0,45	1.071	2.746
Veluwe	(ZG)H9120	beuken-eikenbossen met hulst	0,66	0,61	0,45	1.071	2.746
Veluwe	(ZG)Lg13	bos van arme zandgronden	0,66	0,61	0,45	1.071	6.244
Veluwe	(ZG)H4030	droge heiden	0,56	0,52	0,38	714	2.418
Veluwe	(ZG)L4030	droge heiden	0,45	0,42	0,31	714	3.362
Veluwe	(ZG)Lg09	droog struisgrasland	0,17	0,16	0,12	1.000	3.128
Veluwe	H6230vka	heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,13	0,12	0,09	714	1.623
Veluwe	(ZG)H2310	stuifzandheiden met struikhei	0,11	0,10	0,07	714	2.518
Veluwe	(ZG)H9190	oude eikenbossen	0,10	0,10	0,07	1.071	2.649
Veluwe	(ZG)H6230dka	heischrale graslanden, droog kalkarm	0,09	0,08	0,06	714	2.013
Veluwe	(ZG)H2330	zandverstuivingen	0,08	0,07	0,05	714	2.447
Veluwe	H3160	zure vennen	0,08	0,07	0,05	714	2.016
Veluwe	H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,06	0,05	0,04	1.857	2.202
Veluwe	(ZG)H3130	zwak gebufferde vennen	0,06	0,06	0,04	500	2.107
Veluwe	H7150	pioniervegetaties met snavelbiezen	0,06	0,06	0,04	1.071	1.514
Veluwe	H4010A	vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,06	0,06	0,04	1.071	2.670
Veluwe	H5130	jeneverbesstruwelen	0,05	0,05	0,03	1.071	1.779

Natura 2000-gebied	Habitatype/ leefgebied code	Habitatype/leefgebied naam	Maximale planbijdrage aanlegfase scenario 1 (mol N/ha/jaar)	Maximale planbijdrage aanlegfase scenario 2 (mol N/ha/jaar)	Maximale planbijdrage aanlegfase scenario 3 (mol N/ha/jaar)	KDW (mol N/ha/jaar)	Maximale ADW (mol N/ha/jaar)
Veluwe	H7110B	actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,02	0,02	0,01	714	1.027
Veluwe	H2320	binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,01	0,01	1.071	1.554
Rijntakken	ZGLg08	nat, matig voedselrijk grasland	0,18	0,16	0,11	1.571	2.526
Rijntakken	(ZG)Lg11	kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,20	0,19	0,13	1.357	2.395
Rijntakken	H6120	stroomdalgraslanden	0,04	0,04	0,03	1.286	1.906
Rijntakken	H91F0	droge hardhoutooibossen	0,03	0,03	0,02	2.050	2.139
Rijntakken	(ZG)Lg02	geïsoleerde meander en petgat	0,02	0,02	0,01	2.143	2.526
Rijntakken	H6510A	glanshaver- en vossenstaartheuvels (glanshaver)	0,02	0,01	0,01	1.357	2.526
Binnenveld	H6410	blauwgraslanden	0,04	0,03	0,02	786	1.385
Binnenveld	H7140A	overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,04	0,04	0,03	1.214	1.922
Kolland & Overlangbroek	H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,01	0,01	1.857	2.020

Afbeelding 4.1 Plandepositie in de aanlegfase met in kleur de hoogte van de maximale netto toename van stikstofdepositie als gevolg van het plan in het jaar 2025 (mol N/ha/jaar)



4.2 Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase zijn twee berekeningen uitgevoerd: één voor het jaar 2026 en één voor het jaar 2036. De netto toename van stikstofdepositie door het plan (verschil tussen de referentiesituatie + autonome ontwikkeling en de beoogde projectsituatie) is het hoogst in 2026 en neemt af richting 2036. Uit de AERIUS berekeningen blijkt dat er tijdens de gebruiksfase van het plan sprake is van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige en (naderend) overbelaste habitattypen en leefgebieden in vier Natura 2000-gebieden. In totaal gaat het om 28 (zoekgebieden van) habitattypen en leefgebieden (gebieden aangeduid met (ZG) zijn zoekgebieden). De maximale bijdrage op een (naderend) overbelast hexagoon vindt plaats op het leefgebied Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden in het Natura 2000-gebied Veluwe en bedraagt 0,26 mol N/ha/jaar.

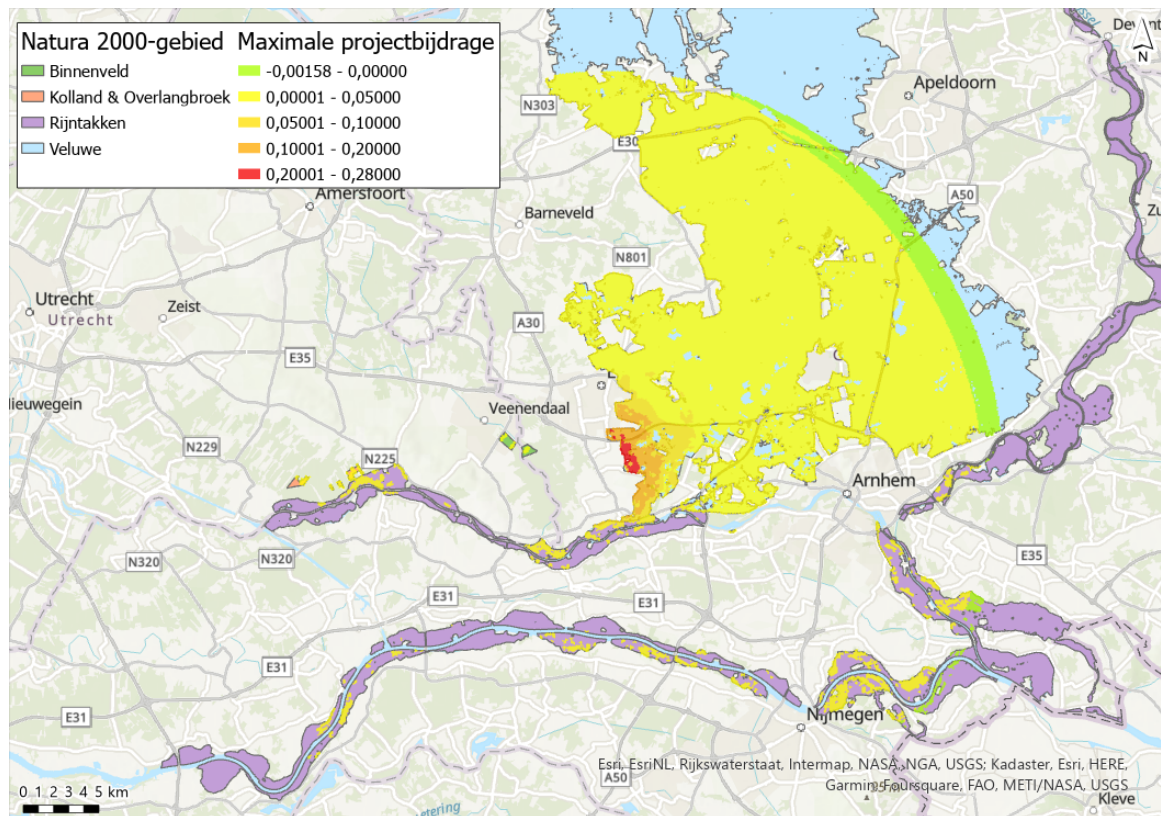
Tabel 4.2 toont per Natura 2000-gebied en per habitatype/leefgebied de netto toename van stikstofdepositie door het plan in de gebruiksfase, voor de jaren 2026 en 2036. In de tabel zijn ook de Kritische Depositie Waarden (KDW's) en maximale Achtergrond Depositie Waarden (ADW's) weergegeven. De reikwijdte en hoogte van de planbijdragen in de gebruiksfase zijn daarnaast weergegeven in afbeelding 4.2 en afbeelding 4.3.

Tabel 4.2 Natura 2000-gebieden met relevante planbijdragen in de gebruiksfase. De maximale planbijdrage op een (naderend) overbelast hexagoon, KDW van het habitatype/leefgebied en maximale ADW zijn weergegeven (mol N/ha/jaar)

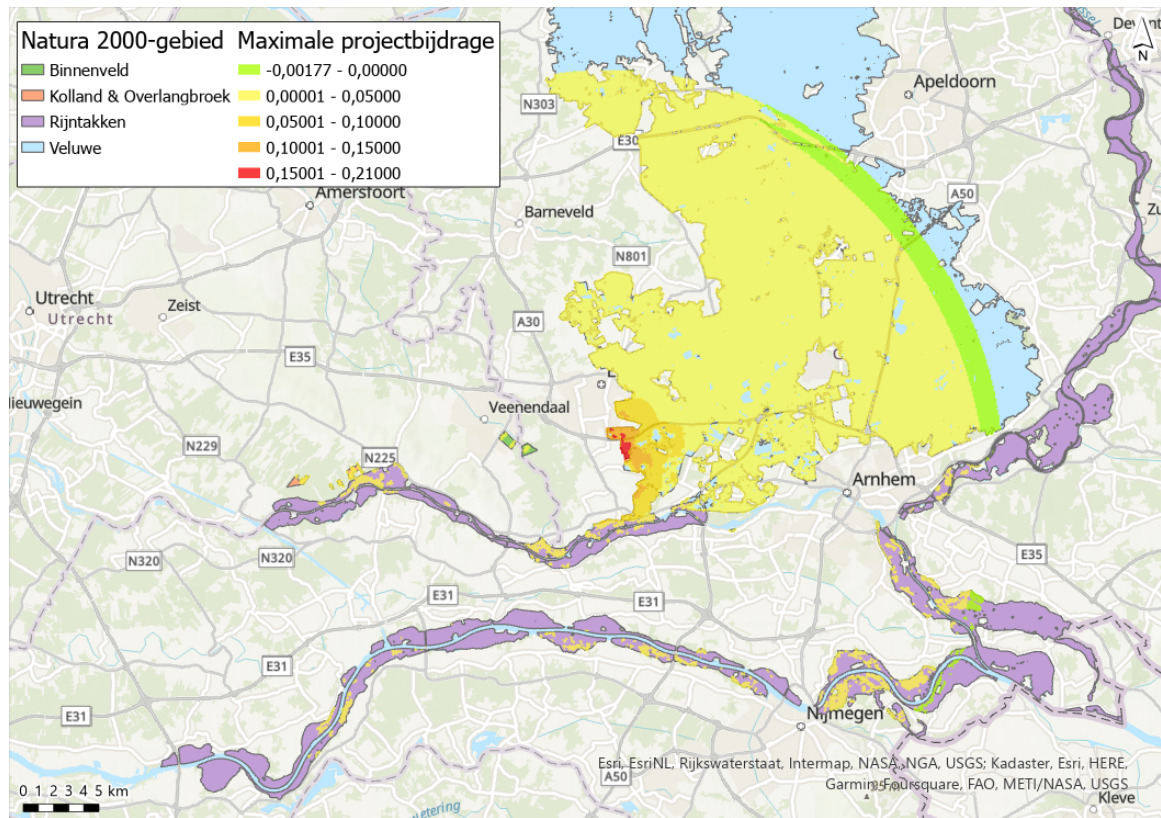
Natura 2000-gebied	Habitatype/leefgebied code	Habitatype/leefgebied naam	Maximale planbijdrage gebruiksfase 2026 (mol N/ha/jaar)	Maximale planbijdrage gebruiksfase 2036 (mol N/ha/jaar)	KDW (mol N/ha/jaar)	Maximale ADW (mol N/ha/jaar)
Veluwe	(ZG)Lg14	eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,26	0,20	1.071	2.746
Veluwe	(ZG)Lg13	bos van arme zandgronden	0,27	0,20	1.071	6.244
Veluwe	(ZG)H9120	beuken-eikenbossen met hulst	0,25	0,19	1.071	2.746
Veluwe	(ZG)H4030	droge heiden	0,22	0,12	714	2.418
Veluwe	(ZG)L4030	droge heiden	0,21	0,12	714	3.362
Veluwe	(ZG)Lg09	droog struisgrasland	0,11	0,09	1.000	3.128
Veluwe	(ZG)H6230dka	heischrale graslanden, droog kalkarm	0,05	0,05	714	2.180
Veluwe	H6230vka	heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,06	0,04	714	1.623
Veluwe	(ZG)H9190	oude eikenbossen	0,05	0,04	1.071	2.649
Veluwe	H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,02	0,02	1.857	2.202
Veluwe	(ZG)H2310	stuifzandheiden met struikhei	0,05	0,04	714	2.518
Veluwe	(ZG)H2330	zandverstuivingen	0,04	0,04	714	2.447
Veluwe	(ZG)H3130	zwakgebufferde vennen	0,04	0,03	500	2.016
Veluwe	H7150	pioniervegetaties met snavelbiezen	0,04	0,03	1.071	1.514
Veluwe	H3160	zure vennen	0,03	0,03	714	2.670
Veluwe	H4010A	vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,03	0,02	1.071	2.670
Veluwe	H5130	jeneverbesstruwelen	0,02	0,02	1.071	1.779
Veluwe	H7110B	actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,01	714	1.027
Veluwe	H2320	binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,01	1.071	1.554
Rijntakken	ZGLg08	nat, matig voedselrijk grasland	0,08	0,07	1.571	1.856
Rijntakken	(ZG)Lg11	kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,09	0,08	1.357	2.395
Rijntakken	H6120	stroomdalgraslanden	0,02	0,02	1.286	1.906
Rijntakken	H91F0	droge hardhoutooibossen	0,01	0,00	2.071	2.050

Natura 2000-gebied	Habitatype/ leefgebied code	Habitatype/leefgebied naam	Maximale planbijdrage gebruiksfase 2026 (mol N/ha/jaar)	Maximale planbijdrage gebruiksfase 2036 (mol N/ha/jaar)	KDW (mol N/ha/jaar)	Maximale ADW (mol N/ha/jaar)
Rijntakken	H6510A	glanshaver- en vossenstaartheilanden (glanshaver)	0,01	0,01	1.357	1.815
Rijntakken	ZGLg02	geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,01	2.143	2.362
Binnenveld	H7140A	overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,02	0,02	1.214	1.922
Binnenveld	H6410	blauwgraslanden	0,02	0,02	786	1.385
Kolland & Overlangbroek	H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,01	1.857	2.020

Afbeelding 4.2 Plandepositie in de gebruiksfase tot 25 km van het plangebied met in kleur de hoogte van de maximale netto toename van stikstofdepositie als gevolg van het plan in het jaar 2026 (mol N/ha/jaar)



Afbeelding 4.3 Plandepositie in de gebruiksfase tot 25 km van het plangebied met in kleur de hoogte van de maximale netto toename van stikstofdepositie als gevolg van het plan in het jaar 2036 (mol N/ha/jaar)



5

EFFECTBEPALING EN -BEOORDELING

In dit hoofdstuk zijn de effecten van de tijdelijke en permanente toename van stikstofdepositie door het plan beoordeeld. In paragraaf 5.1 zijn de gebiedsspecifieke omstandigheden van de vier Natura 2000-gebieden waarop een toename van stikstofdepositie plaatsvindt beschreven en is de hoogte van de stikstofdepositietoename weergegeven. In paragraaf 5.2 (aanlegfase) en paragraaf 5.3 (gebruiksfase) zijn vervolgens de effecten van het plan ABR beoordeeld.

5.1 Gebiedsspecifieke omstandigheden

5.1.1 Veluwe

De Veluwe bestaat uit een aantal stuwwalen die in de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, zijn ontstaan. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 meter boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1.400 hectare stuifzand op de Veluwe (Provincie Gelderland 2017). Op de hoge en droge zandgronden komen stuifzanden, heischrale graslanden, droge heiden, struwelen en bossen voor. Op de natte plekken die vooral onder invloed staan van stagnerend regenwater bevinden zich natte heiden, vennen en vennetjes. De beekdalen langs de randen van de Veluwe staan meer onder invloed van gebufferd grondwater en hier zijn soortenrijke natte graslanden en natte bossen te vinden (Provincie Gelderland 2023b).

In Tabel 5.1 zijn de habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Veluwe weergegeven waarop sprake is van een toename van stikstofdepositie door het plan en waarvan de KDW (naderend) wordt overschreden. In de tabel zijn, naast de planbijdrage in de aanlegfase (rekenjaar 2025, scenario 1) en de gebruiksfase (rekenjaren 2026 en 2036), de KDW en de maximale waarde van de ADW weergegeven.

Tabel 5.1 Overzicht van de plandepositie (in mol N/ha/jaar) op relevante habitattypen in Natura 2000-gebied Veluwe

Habitattype/ leefgebied code	Habitattype/leefgebied naam	Maximale N-depositie aanlegfase	Maximale N-depositie 2026	Maximale N-depositie 2036	KDW	ADW (max)
(ZG)H2310	stuifzandheiden met struikhei	0,11	0,05	0,04	714	2.518
H2320	binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,01	0,01	1.071	1.554
(ZG)H2330	zandverstuivingen	0,08	0,04	0,04	714	2.447
(ZG)H3130	zwakgebufferde vennen	0,06	0,04	0,03	500	2.107
H3160	zure vennen	0,08	0,03	0,03	714	2.016
H4010A	vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,06	0,03	0,02	1.071	2.670
(ZG)H4030	droge heiden	0,56	0,22	0,12	714	2.829

Habitatype/ leefgebied code	Habitatype/leefgebied naam	Maximale N-depositie aanlegfase	Maximale N-depositie 2026	Maximale N-depositie 2036	KDW	ADW (max)
H5130	jeneverbesstruwelen	0,05	0,02	0,02	1.071	1.779
(ZG)H6230dka	heischrale graslanden, droog kalkarm	0,09	0,05	0,05	714	2.013
H6230vka	heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,13	0,06	0,04	714	1.623
H7110B	actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,02	0,01	0,01	714	1.027
H7150	pioniervegetaties met snavelbiezen	0,06	0,04	0,03	1.071	1.514
(ZG)H9120	beuken-eikenbossen met hulst	0,66	0,25	0,19	1.071	2.746
(ZG)H9190	oude eikenbossen	0,10	0,05	0,04	1.071	2.649
H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,06	0,02	0,02	1.857	2.202
(ZG)L4030	droge heiden	0,45	0,12	0,09	714	3.362
(ZG)Lg09	droog struisgrasland	0,17	0,11	0,09	1.000	3.128
(ZG)Lg13	bos van arme zandgronden	0,66	0,27	0,20	1.071	6.244
(ZG)Lg14	eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,66	0,26	0,20	1.071	2.746

Beschrijving gebiedskenmerken

In tabel 5.2 zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor de relevante habitattypen van Natura 2000-gebied Veluwe weergegeven. Hierbij zijn ook de trend in oppervlakte en kwaliteit en de voornaamste knelpunten van de habitattypen en van soorten in leefgebieden weergegeven.

Voor de soorten die gebruik (kunnen) maken van stikstofgevoelige leefgebieden, zijn de soorten in de tabel weergegeven. Daarbij is tussen haakjes weergegeven welke stikstofgevoelige leefgebieden en habitattypen geschikt (kunnen zijn) voor de soort. In algemene zin is bekend dat de effecten van stikstofdepositie op habitattypen in vrijwel alle gevallen negatief doorwerken op de voedselbeschikbaarheid van vogelsoorten, zowel direct (aanbod van geschikt voedsel) als indirect (bereikbaarheid van voedsel door veranderingen in de vegetatie en verzuring) (Smits et al. 2014).

Tabel 5.2 Instandhoudingsdoelstellingen (ISHD), kwaliteit en knelpunten van relevante habitattypen in Natura 2000-gebied Veluwe (Provincie Gelderland 2023b). Het eindoordeel van de NDA geeft de haalbaarheid weer van het behalen van het doelbereik van de instandhoudingsdoelstellingen oppervlakte en kwaliteit na aanvullende maatregelen

Habitatype/leefgebied code	Habitatype/ leefgebied naam	Instandhoudingsdoelstelling kwaliteit	Instandhoudingsdoelstelling oppervlakte	oppervlakte (trend)	huidige kwaliteit (trend)	Knelpunten	Eindoordeel NDA
(ZG)H2310	stuifzandheiden met struikhei	>	>	stabiel	negatief	stikstofdepositie, versnippering, verdroging en inadequaaf beheer	nee, tenzij
H2320	binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	=	stabiel	stabiel	stikstofdepositie, versnippering, verdroging en inadequaaf beheer	ja
(ZG)H2330	zandverstuivingen	>	>	stabiel (licht positief volgens de gebiedsanalyse)	stabiel	hoge recreatiedruk, stikstofdepositie, versnippering, verdroging en inadequaaf beheer	nee, tenzij
(ZG)H3130	zwakgebufferde vennen	=	=	stabiel	stabiel	stikstofdepositie, versnippering en verdroging	nee, tenzij
H3160	zure vennen	=	>	stabiel	stabiel	stikstofdepositie, versnippering en verdroging	nee, tenzij
H4010A	vochtige heiden (hogere zandgronden)	>	>	stabiel	stabiel; maar kwaliteit staat onder druk	stikstofdepositie, versnippering, verdroging en inadequaaf beheer	ja, mits
(ZG)H4030	droge heiden	>	>	stabiel	negatief	stikstofdepositie, versnippering, verdroging en inadequaaf beheer	ja, mits
H5130	jeneverbesstruwelen	=	>	stabiel	negatief	stikstofdepositie, versnippering, verdroging en inadequaaf beheer	ja
(ZG)H6230dka	heischrale graslanden, droog kalkarm	>	>	negatief	negatief	stikstofdepositie, versnippering, verdroging en inadequaaf beheer	nee, tenzij
H6230vka	heischrale graslanden, vochtig kalkarm	>	>	negatief	negatief	stikstofdepositie, versnippering, verdroging en inadequaaf beheer	nee, tenzij
H7110B	actieve hoogvenen (heideveentjes)	>	>	stabiel	negatief	stikstofdepositie, versnippering en verdroging	nee, tenzij

Habitatype/leefgebied code	Habitatype/ leefgebied naam	Instandhoudings-doelstelling kwaliteit	Instandhoudings-doelstelling oppervlakte	oppervlakte (trend)	huidige kwaliteit (trend)	Knelpunten	Eindoordeel NDA
H7150	pioniervegetaties met snavelbiezen	>	>	positief	onzeker	stikstofdepositie, versnippering, verdroging en inadequaar beheer	ja, mits
(ZG)H9120	beuken-eikenbossen met hulst	>	>	positief	stabiel	stikstofdepositie, versnippering, verdroging en inadequaar beheer	ja, mits
(ZG)H9190	oude eikenbossen	>	>	negatief	negatief	stikstofdepositie, versnippering, verdroging en inadequaar beheer (gebrek aan structuurvariatie en licht op de bodem, strooiselophoping)	nee, tenzij
H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	=	>	onbekend	onbekend	stikstofdepositie (vermesting), verdroging, inspoeling van meststoffen	nee, tenzij
A072	wespendief (H2310, H2320, H4030, L4030)			negatief	onbekend	te laag voedselaanbod, verstoring door hoge recreatiedruk, omvormen en kappen van bos, hoge predatiedruk	nee, tenzij
A255	duinpieper (H2310, H2330)			negatief	negatief	onvoldoende oppervlakte (optimaal) leefgebied, afname van dichtheid en grootte van prooien door verandering in voedselkwaliteit planten, hoge recreatiedruk, hoge predatiedruk, afwezigheid van de soort waardoor kans op hervestiging klein is	nee, tenzij
A246	boomleeuwerik (H2310, H2320, H2330, H4030, H6230, L4030, Lg09)	=	=	positief	positief	bodemkwaliteit is gedeeltelijk onvoldoende als gevolg van onvoldoende buffering, gedeeltelijk sprake van te hoge verstoring, hoge predatiedruk, afname van dichtheid en grootte van prooien door verandering in voedselkwaliteit planten	ja
A233	draaihals (H2310, H2320, H2330, H4030, H9120, H9190, L4030, Lg13, Lg14)	>	>	negatief	negatief	onvoldoende bodemkwaliteit, hoge verstoring, afname oppervlakte optimaal leefgebied, gebrek aan geschikte nestlocaties	nee, tenzij

Habitatype/leefgebied code	Habitatype/ leefgebied naam	Instandhoudings-doelstelling kwaliteit	Instandhoudings-doelstelling oppervlakte	oppervlakte (trend)	huidige kwaliteit (trend)	Knelpunten	Eindoordeel NDA
A236	zwarte specht (H9120, H9190, Lg13, Lg14)	=	=	negatief	negatief	onvoldoende oppervlakte aaneengesloten leefgebied (oude beuken, staand dood naalddhout en een open bosbodem), verstoring door hoge recreatiedruk	nee, tenzij
A338	grauwe klauwier (Lg09)	>	>	positief	positief	alleen lokaal eventuele knelpunten aanwezig, bodemkwaliteit is in een groot deel van het leefgebied onvoldoende	ja, mits
A224	nachtzwaluw (Lg09, Lg13)	=	=	negatief	positief	alleen lokaal eventuele knelpunten aanwezig, bodemkwaliteit is in een deel van de clusters onvoldoende	ja
A276	roodborsttapuit (Lg09)	=	=	positief	positief	alleen lokaal eventuele knelpunten aanwezig	ja
A277	tapuit (H2310, H2320, H2330, H4030, H6230, L4030, Lg09)	>	>	zeer negatief	zeer negatief	afname konijnen, afname oppervlak (optimaal) leefgebied, lage prooidichtheden, versnippering van deelpopulaties, kans op hervestiging is klein door afname in omliggende landen, afname broedsucces, hoge recreatiedruk, hoge predatiedruk	nee, tenzij
H1166	kamsalamander (Lg02)	=	=	onbekend	onbekend	stikstofdepositie is (vrijwel) geen knelpunt, aanwezigheid exoten, gedeeltelijk geïsoleerde ligging populaties	nee, tenzij
H13831	drijvende waterweegbree (H3130, Lg02)	=	=	n.v.t.	negatief	te weinig locaties om een duurzame populatie te vormen, stikstofdepositie	nee, tenzij

5.1.2 Rijntakken

Natura 2000-gebied Rijntakken omvat de vier deelgebieden Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse Poort en Waal. Het Natura 2000-gebied Rijntakken beslaat een gebied van ruim 23.000 hectare en strekt zich uit van de uiterwaarden tussen de Duitse grens en Zaltbommel langs de Waal, de uiterwaarden van de Neder-Rijn tot Wijk bij Duurstede en de uiterwaarden van de IJssel tot aan het Ketelmeer (Provincie Gelderland 2018a). Eén van de meest karakteristieke aspecten van de Rijntakken is de grote dynamiek in water, sediment en biotische factoren zoals begrazing. Deze dynamiek is overwegend ingeperkt tot het gebied binnen de winterdijken, met uitzondering van de locaties waar het winterbed direct grenst aan hogere gronden zoals stuwwallen of rivierduinen (Provincie Gelderland 2018b).

In tabel 5.3 zijn de habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Rijntakken weergegeven waarop sprake is van een toename van stikstofdepositie door het plan en waarvan de KDW (naderend) wordt overschreden. In de tabel zijn, naast de planbijdrage in de aanlegfase en de gebruiksfase (rekenjaren 2026 en 2036), de KDW en de maximale waarde van de ADW weergegeven.

Tabel 5.3 Overzicht van de plandepositie (in mol N/ha/jaar) op relevante habitattypen in Natura 2000-gebied Rijntakken

Habitatype/ leefgebied code	Habitatype/leefgebied naam	Maximale N-depositie aanlegfase	Maximale N-depositie 2026	Maximale N-depositie 2036	KDW	ADW (max)
H6120	stroomdalgraslanden	0,04	0,02	0,02	1.286	1.906
H6510A	glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver)	0,02	0,01	0,01	1.357	2.526
H91F0	droge hardhoutooibossen	0,03	0,01	0,01	2.071	2.139
(ZG)Lg02	geïsoleerde meander en petgat	0,02	0,01	0,01	2.143	2.526
(ZG)Lg08	nat, matig voedselrijk grasland	0,18	0,08	0,07	1.571	2.526
(ZG)Lg11	kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,20	0,09	0,08	1.357	2.395

Beschrijving gebiedskenmerken

In tabel 5.4 zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor de relevante habitattypen van Natura 2000-gebied Rijntakken weergegeven. Hierbij zijn ook de trend in oppervlakte en kwaliteit en de voornaamste knelpunten van de habitattypen en van soorten in leefgebieden weergegeven.

Tabel 5.4 Instandhoudingsdoelstellingen, kwaliteit en knelpunten van relevante habitattypen in Natura 2000-gebied Rijntakken (Provincie Gelderland 2018a; 2023a). Het eindoordeel van de NDA geeft de haalbaarheid weer van het behalen van het doelbereik van de instandhoudingsdoelstellingen oppervlakte en kwaliteit na aanvullende maatregelen

Habitatype/ leefgebied code	Habitatype/ leefgebied naam	Instandhoudings- doelstelling kwaliteit	Instandhoudings- doelstelling oppervlakte	huidige kwaliteit (trend)	oppervlakte (trend)	Voornaamste knelpunt(en)	Eindoordeel NDA
H6120	stroomdalgraslanden	>	>	kwaliteit is recentelijk toegenomen	positief	verzuring door verminderde rivierdynamiek, vermesting door aanvoer van of overstroming met voedselrijk water, vermeste gronden bemoelijken herstel, stikstof is nog een knelpunt maar geen relevante drukfactor	ja
H6510A	glanshaver- en vossenstaart- hooilanden (glanshaver)	>	>	negatieve trend, hoewel lokaal positieve trends waarneembaar zijn als gevolg van gericht beheer	sterk negatieve trend	verdroging door lage rivierstanden, verzuring door verminderde rivierdynamiek, vermesting door aanvoer van of overstroming met voedselrijk water, vermeste gronden bemoelijken herstel, inadequaet beheer, kwetsbaar door gering oppervlak, (potentieel) habitatverlies door inrichtingsmaatregelen, stikstof is nog een knelpunt maar geen relevante drukfactor	ja
H91F0	droge hardhoutoibossen	>	>	huidige kwaliteit en trend daarvan zijn onbekend, maar gezien de landelijke trend waarschijnlijk negatief	stabiel	gering actueel oppervlak, beperkte mogelijkheid voor ontwikkeling van het habitatype met het oog op waterveiligheid, effecten van te hoge stikstofdepositie (in beperkte mate), verzuring door verminderde rivierdynamiek, vermesting door aanvoer van of overstroming met voedselrijk water, inadequaet beheer	ja
A122	kwartelkoning (Lg08, Lg11)	>	>	per saldo positief	in principe stabiel	vermesting door te hoge stikstofdepositie, inadequaet beheer, natuurlijke successie van pioniervegetaties, verstoring door recreatie, te intensieve begrazing, versnippering van leefgebied. Stikstof is voor de kwartelkoning geen drukfactor van betekenis	ja
A153	watersnip (Lg08)	=	=	waarschijnlijk negatief	waarschijnlijk negatief	verdroging door lage rivierstanden, vermesting door overstroming met voedselrijk water, beperkt en versnipperd areaal van natte	ja

Habitatype/ leefgebied code	Habitatype/ leefgebied naam	Instandhoudings- doelstelling kwaliteit	Instandhoudings- doelstelling oppervlakte	huidige kwaliteit (trend)	oppervlakte (trend)	Voornaamste knelpunt(en)	Eindoordeel NDA
						percelen met kwelsloten en moeras. Stikstof is voor de kwartelkoning geen drukfactor van betekenis	
H1166	kamsalamander (Lg02)	>	>	onbekend	onbekend	stikstofdepositie vormt geen knelpunt	n.v.t. (geen stikstofknelpunt, dus niet behandeld in de NDA)
H1134	bittervoorn (Lg02)	=	=	onbekend	onbekend	stikstofdepositie vormt geen knelpunt	n.v.t. (geen stikstofknelpunt, dus niet behandeld in de NDA)

5.1.3 Binnenveld

Het Natura 2000-gebied Binnenveld is gelegen in het laagste deel van de Gelderse Vallei, tussen de stuwwallen van de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug. Kwelwater afkomstig van de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug heeft geleid tot de vorming van een doorstroomveen met op de flanken van het stroomdal (van hoog naar laag) bossen, heiden, heischrale graslanden, Blauwgraslanden, kalkmoerassen en zegge- en broekvenen (Provincie Utrecht 2017a).

In tabel 5.5 zijn de habitattypen in het Natura 2000-gebied Binnenveld weergegeven waarop sprake is van een toename van stikstofdepositie door het plan en waarvan de KDW (naderend) wordt overschreden. In de tabel zijn, naast de planbijdrage in de aanlegfase en de gebruiksfase (rekenjaren 2026 en 2036), de KDW en de maximale waarde van de ADW weergegeven.

Tabel 5.5 Overzicht van de plandepositie (in mol N/ha/jaar) op relevante habitattypen in Natura 2000-gebied Binnenveld

Habitatype/ leefgebied code	Habitatype/leefgebied naam	Maximale N- depositie aanlegfase	Maximale N- depositie 2026	Maximale N- depositie 2036	KDW	ADW (max)
H6410	blauwgraslanden	0,04	0,02	0,02	786	1.385
H7140A	overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,04	0,02	0,02	1.214	1.922

Beschrijving gebiedskenmerken

In tabel 5.6 zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor de relevante habitattypen van Natura 2000-gebied Binnenveld weergegeven. Hierbij zijn ook de trend in oppervlakte en kwaliteit en de voornaamste knelpunten van de habitattypen en van soorten in leefgebieden weergegeven.

Tabel 5.6 Instandhoudingsdoelstellingen, kwaliteit en knelpunten van relevante habitattypen in Natura 2000-gebied Binnenveld (Provincie Utrecht 2017a; 2023a). De T0-situatie is het jaar 2004. De T1-situatie is een gevalideerde habitattypenkaart uit 2021, welke deels is samengesteld met gegevens uit 2012 en 2015 (Provincie Utrecht 2023a). Het eindoordeel van de NDA geeft de haalbaarheid weer van het behalen van het doelbereik van de instandhoudingsdoelstellingen oppervlakte en kwaliteit na aanvullende maatregelen

Habitat- type/leef- gebied code	Habitatype/ leefgebied naam	Instand- houdings- doelstelling kwaliteit	Instand- houdings- doelstelling oppervlakte	Kwaliteit	Oppervlakte (trend)	Knelpunt(en)	Eindoordeel NDA
H6410	blauwgras- landen	=	>	te weinig informatie volgens NDA; matig volgens de gebiedsanalyse	T1-T0 is negatief; doel is nog niet bereikt	onvoldoende kwaliteit en kwantiteit kwelflux, te kleine omvang en geïsoleerde ligging, te hoge stikstofdepositie en toevoer van nutriënten via grondwater, aanwezigheid exoten	ja, mits (haalbaarheid en effectiviteit herstel hydrologisch systeem en reductie stikstofdepositie is onzeker)
H7140A	overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>	>	te weinig informatie volgens NDA; overwegend matig, lokaal goed volgens de gebiedsanalyse	T1-T0 is positief; doel is nog niet bereikt	onvoldoende kwaliteit en kwantiteit kwelflux, te kleine omvang en sterk geïsoleerde ligging, te hoge stikstofdepositie en toevoer van nutriënten via grondwater, aanwezigheid exoten	ja, mits (haalbaarheid en effectiviteit herstel hydrologisch systeem en reductie stikstofdepositie is onzeker)

5.1.4 Kolland & Overlangbroek

Kolland en Overlangbroek zijn twee landgoederen in het stroomgebied van de Kromme Rijn tussen Wijk bij Duurstede en de Utrechtse heuvelrug. De bodem in het gebied vormt een overgang van hooggelegen zandgronden van de Utrechtse heuvelrug naar laaggelegen rivierkleigronden. Het gebied is onderdeel van een kleinschalig cultuurlandschap met (tot voor kort actief beheerde) essenhakhoutbosjes. Dit essenhakhout op voedselrijke kleigronden in het rivierengebied vormt een in Europees opzicht zeldzaam bostype met een grote rijkdom aan paddenstoelen, epifytische mossen en korstmossen (Provincie Utrecht 2017b).

In tabel 5.7 zijn de habitattypen in het Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek weergegeven waarop sprake is van een toename van stikstofdepositie door het plan en waarvan de KDW (naderend) wordt overschreden. In de tabel zijn, naast de planbijdrage in de aanlegfase en de gebruiksfase (rekenjaren 2026 en 2036), de KDW en de maximale waarde van de ADW weergegeven.

Tabel 5.7 Overzicht van de plandepositie (in mol N/ha/jaar) op relevante habitattypen in Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek

Habitatype/ leefgebied code	Habitatype/leefgebied naam	Maximale N-depositie aanlegfase	Maximale N-depositie 2026	Maximale N-depositie 2036	KDW	ADW (max)
H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,01	0,01	1.857	2.020

Beschrijving gebiedskenmerken

In tabel 5.8 zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor de relevante habitattypen van Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek weergegeven. Hierbij zijn ook de trend in oppervlakte en kwaliteit en de voornaamste knelpunten van de habitattypen en van soorten in leefgebieden weergegeven.

Tabel 5.8 Instandhoudingsdoelstellingen, kwaliteit en knelpunten van relevante habitattypen in Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek (Provincie Utrecht 2023b). Het eindoordeel van de NDA geeft de haalbaarheid weer van het behalen van het doelbereik van de instandhoudingsdoelstellingen oppervlakte en kwaliteit na aanvullende maatregelen

Habitatt ype/leef gebied code	Habitatype/ leefgebied naam	Instand- houdings- doel- stelling kwaliteit	Instand- houdings- doelstelling oppervlakte	Kwaliteit	Oppervlakte (trend)	Knelpunt(en)	Eindoordeel NDA
H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegelei- dende bossen)	=	>	onvoldoende; doel is nog niet bereikt	lichte afname sinds 2019; doel is nog niet bereikt	onvoldoende toevoer van grondwater, wegzijing van grondwater, toevoer rivierkwel neemt af, onvoldoende omvang en connectiviteit, te hoge stikstofdepositie , essentaksterfte en verruiging met braam	ja (oppervlak); ja, mits (kwaliteit) (afhankelijk van de effectiviteit van het hydrologisch herstel en de reductie van stikstofdepositie/ invloed van historische depositie in het gebied)

5.2 Effectindicatie aanlegfase

5.2.1 Algemene analyse effecten van tijdelijke stikstofdepositietoename

Werkingsmechanisme van stikstoftoename

Stikstofdepositie ontstaat door het neerslaan van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3). Stikstofoxiden en ammoniak kunnen omgezet worden in de nutriënten ammonium (NH_4) en nitraat (NO_3). Deze nutriënten vormen een belangrijke voedingsbron voor planten, waarmee stikstof een essentiële rol vervult in ecosystemen. Een overdaad aan stikstof kan echter leiden tot eutrofiëring (vermesting) en verzuring van de bodem. Vooral voedselarme habitattypen zijn gevoelig voor extra aanvoer van stikstof. In voedselarme systemen kan een verhoogde beschikbaarheid van stikstof leiden tot verzuivering van de vegetatie en verlies van karakteristieke soorten, aangezien karakteristieke soorten vaak zijn aangepast aan een lagere stikstofbeschikbaarheid in de bodem. De extra aanvoer van stikstof kan daarnaast leiden tot verzuring en verminderde beschikbaarheid van stoffen zoals calcium en kalium. In zuurgevoelige habitattypen kan de extra aanvoer van stikstof daardoor leiden tot het verdwijnen van gevoelige soorten, waardoor de soortenrijkdom en kwaliteit van de habitattypen afneemt.

Kritische Depositiewaarde (KDW)

Zoals in voorgaande alinea is geïllustreerd, kan atmosferische stikstofdepositie tot verzuring en vermesting van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van habitat- en vogelsoorten leiden. Dit kan gebeuren wanneer de atmosferische stikstofdepositie boven de Kritische Depositiewaarde (KDW) komt. De KDW is 'de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische depositie' (H. Van Dobben et al. 2012).

De KDW is geen toetswaarde voor tijdelijke gevolgen, maar heeft betrekking op langdurige stikstofdepositie (H. F. Van Dobben 2020). Ook bij overschrijding van de KDW door de Achtergrond Depositiewaarde (ADW) is het namelijk mogelijk om habitattypen en leefgebieden duurzaam in stand te houden. Dit kan als de sturende factoren (ook wel 'sleutelfactoren') die het voorkomen van deze habitattypen en leefgebieden bepalen op orde zijn. Dit zijn factoren zoals standplaats (arme zandgronden versus bijvoorbeeld voedselrijker en gebufferd riviergebied), dynamiek, hydrologie en/of beheer.

Van Dobben heeft de KDW vertaald naar een concrete waarde per Natura 2000-habitatype (H. Van Dobben et al. 2012). Daarbij wordt aangegeven dat de KDW's met een onzekerheidsmarge van minimaal 1 kg N (of 71,43 mol N) moeten worden gehanteerd. Ecologisch gezien zijn er namelijk geen aantoonbare verschillen in de kwaliteit van een habitat waarneembaar van depositiewaarden die kleiner zijn dan 1 kg/ha/jaar (H. Van Dobben et al. 2012). De KDW per habitatype kent een kwalitatieve klasse (uiterst gevoelig, zeer gevoelig, gevoelig en matig gevoelig) en een kwantitatieve waarde (de KDW) (tabel 5.9).

Tabel 5.9 Indeling van gevoeligheidsklassen voor habitattypen en tijdspad voor daadwerkelijk areaal verlies van een habitatype als gevolg van kwaliteitsverlies door stikstof (Goderie, Vertegaal, and Royal HaskoningDHV 2020)

Gevoeligheids-klasse	Kritische depositie waarde (mol N/ha/jaar)	Kritische depositie waarde (kg N/ha/jaar)	Voorbeeld habitattypen	Tijdspad daadwerkelijk verlies habitatype
uiterst gevoelig	<1.000 mol N/ha/jaar	6-15 kg N/ha/jaar	zwakgebufferde en zure vennen, zandverstuivingen, heischrale graslanden, actieve hoogvenen	10 jaar
zeer gevoelig	1.000-1.500 mol N/ha/jaar	15-21 kg N/ha/jaar	droge en vochtige heidetypen, jeneverbestruiden, oude eikenbossen, blauwgraslanden, kalkmoerassen pioniervegetaties, beuken-eikenbossen, stroomdal- en glanshaverhooilanden	12,5 jaar

Gevoeligheids-klasse	Kritische depositie waarde (mol N/ha/jaar)	Kritische depositie waarde (kg N/ha/jaar)	Voorbeeld habitattypen	Tijdspad daadwerkelijk verlies habitatype
gevoelig	1.500-2.000 mol N/ha/jaar	21-28 kg N/ha/jaar	beekbegeleidende bossen	15 jaar
matig gevoelig	>2.000 mol N/ha/jaar	>20 kg N/ha/jaar	beken en rivieren met waterplanten, meren met krabbenscheer, essen-iepenbossen, kranswierwateren	20 jaar

Toename van stikstofdepositie en aantoonbare ecologische verschillen

Er zijn meerdere experimentele studies uitgevoerd naar de effecten van toevoeging van stikstof op habitattypen:

- in een heidegebied in Nederland zijn verschillende hoeveelheden stikstof experimenteel aan plots toegevoegd (0,0; 1,75; 7,0 en 28,0 kg N/ha/jaar; wat overeenkomt met 0 - 2.000 mol/ha/jaar). Als gevolg hiervan werd een toename in schapengras (*Festuca ovina*) waargenomen die de struikheide (*Calluna vulgaris*) verving. De leeftijd van de struikheide speelde hierbij een belangrijke rol. In de jongere plots van één jaar oud leidde iedere toevoeging van stikstof tot een toename in schapengras, met sterkere effecten naarmate de hoeveelheid toegevoegde stikstof toenam. Geen effect werd gevonden voor de toevoeging van de lage dosis stikstof in oude struikheide (Heil and Diemont 1983). De achtergronddepositie voor deze studie is geschat op 30 - 35 kg N/ha/jaar (2.142 - 2.500 mol N/ha/jaar) (Kooijman et al 2009) en ligt hiermee ruim boven de KDW;
- in een ander experiment had een experimentele toevoeging van 25 kg N/ha/jaar (1.785 mol/ha/jaar) over een periode van vijf jaar geen effect op de soortensamenstelling in een grasland in een Nederlands duingebied (Meijndel) (Ten Harkel and Van der Meulen 1996). Als mogelijke reden hiervoor noemen de auteurs fosfaatlimitatie en begrazing. Ook uit andere studies is bekend dat beheermaatregelen zoals begrazing en maaien dominantie van grassen en verdwijnen van kritische soorten kan voorkomen, ondanks overschrijding van de KDW;
- in de Nederlandse duinen is gedurende 2,5 jaar op drie verschillende vegetatietypes (*Polytrichum piliferum* matten, *Campylopus introflexus* gedomineerde vegetatie en *Cladonia* gedomineerde vegetatie) 42,9 kg N/ha/jaar (of 3.065 mol N/ha/jaar) toegevoegd bij zowel hoge als lage achtergronddepositie (Sparrius, Kooijman, and Sevink 2013). In alle vegetatietypes werd het aandeel gras hoger en het aandeel korstmossen lager wanneer stikstof werd toegevoegd aan de plots;
- in een boreaal bos in Zweden (met lage achtergronddepositie van 2 kg of 143 mol N/ha/jaar) is jaarlijks NH_4NO_3 toegediend in een range van 0 tot 50 kg N/ha/jaar (0 tot 3.571 mol N/ha/jaar). Er werd onder andere gevonden dat vergrassing met bochtige smele optreedt bij minimaal 6 kg N/ha/jaar (429 mol N/ha/jaar, de laagst toegepaste dosering). Een hogere dosering zorgde voor meer vergrassing. Ook ging de kwaliteit van de sleutelsoort blauwe bosbes achteruit (Nordin et al. 2005);
- in het Verenigd Koninkrijk toonde een experiment op onbegraasde heidevegetatie met concentraties van 0, 7,7 en 15,4 kg N/ha/jaar na 7 jaar geen veranderingen in de soortensamenstelling (Power et al. 1995). In een vervolgonderzoek werd vastgesteld dat er sprake was van meer vraat door heidekevers waardoor de kwaliteit van de heide afnam;
- in verschillende studies in Zweden (Kellner and Redbo-Torstensson, 1995; Redbo-Torstensson, 1994) en Engeland (Payne et al. 2013) werden pas ecologische effecten gevonden bij relatief hoge stikstofgiften, meestal meer dan 5 kg N/ha/jaar (ruim 350 mol N/ha/jaar). Effecten in vegetatieverandering kwamen pas na zes à zeven jaar aan het licht (Lee and Caporn 1998).

De opzet, duur en lokale omstandigheden zijn van invloed op de relatie tussen de concentratie van experimenteel toegevoegde stikstof en waarneembare ecologische effecten. Dat stikstofdepositie een effect heeft op de vegetatiesamenstelling is duidelijk. Daarbij blijkt uit de hiervoor beschreven studies en vergelijkbare studies dat waarneembare effecten in algemene zin pas bij een toevoeging van > 1 kg N/ha/jaar optreden. Er zijn geen experimenten bekend waarbij effecten werden gevonden bij een stikstofgift van minder dan 1 kg N/ha/jaar. Een ecologisch verschil in de soortensamenstelling en kwaliteit van een habitat is bij een toename van < 1 kg N/ha/jaar (bij benadering 70 mol/ha/jaar) niet aantoonbaar en

projectdeposities van slechts een fractie daarvan leiden niet tot waarneembare effecten in de bodemchemie, soortensamenstelling of kwaliteit van habitattypen en leefgebieden.

Stikstofkringloop in ecosystemen en achtergronddepositie

In de natuurlijke stikstofkringloop van ecosystemen circuleren grote hoeveelheden stikstof door de bodem, atmosfeer en organismen. Natuurlijke achtergronddeposities van stikstof liggen rond de 1 - 5 kg N/ha/jaar (70 - 360 mol N/ha/jaar) (Jaspers et al., 2020). In Nederland komt een dergelijke natuurlijke situatie echter niet meer voor. De achtergronddepositie is door menselijke activiteiten sterk toegenomen en varieert in Nederland tussen de circa 700 en 4.000 mol N/ha/jaar (CBS, PBL, RIVM, WUR 2019). De achtergronddepositie in AERIUS wordt weergegeven als een gemiddelde over meerdere jaren. Als gevolg van meteorologische variaties varieert de gemiddelde achtergronddepositie jaarlijks met 5 tot 10 % (Velders 2018). Dit komt bij een achtergronddepositie tussen de 700 - 4.000 mol N/ha/jaar neer op een fluctuatie van 35 - 400 mol N/ha/jaar.

Natuurlijke habitats produceren jaarlijks 2.000 - 6.000 kg droge stof per hectare (Tolkamp et al. 2006). Het drooggewicht van planten bestaat gemiddeld voor 1,5 % uit stikstof, waardoor voor de biomassaproductie van natuurlijke habitats gemiddeld 30 - 90 kg N/ha/jaar nodig is ('Stikstof per gram droge stof,' n.d.). Dit komt overeen met circa 2.100 - 6.400 mol N/ha/jaar. De benodigde hoeveelheid stikstof betreft de totale aanvoer van stikstof. Naast atmosferische depositie wordt stikstof geleverd via grond- en oppervlaktewater, overstroming, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organische materiaal en natuurlijke bemesting. Een hoeveelheid van 1 mol N/ha/jaar (14 gram N/ha/jaar) komt overeen met 0,02 - 0,05 % van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitats. Zelfs als deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie, leidt dit niet tot meetbare veranderingen in de groeisnelheid van individuele planten en tot veranderingen in concurrentiepositie. Niet voor niets hebben Van Dobben et al. Een depositie van 1 kg N/ha, overeenkomstig 1,1 - 3,4 % van de jaarlijkse benodigde hoeveelheid stikstof, als kleinste relevante maat benoemd (H. Van Dobben et al. 2012).

Een geringe, tijdelijke depositietoename heeft op zichzelf geen gevolgen op het duurzaam behalen van geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen. Om door stikstofdepositie tot een daadwerkelijk meetbaar kwaliteitsverlies van habitattypen te komen, is een langdurige relevante stikstofdepositiebijdrage nodig. Een ecologische verandering is pas waarneembaar als een aanzienlijke hoeveelheid gedurende meerdere jaren (langdurig) accumuleert in het systeem. Hoe hoger en langer de overschrijding van de KDW, hoe groter het risico op kwaliteitsverlies (H. Van Dobben et al. 2012). Kwaliteitsverlies kan optreden als gevolg van vermisting en verzuring en daarnaast kan stikstofdepositie ook directe toxische effecten hebben. Van directe toxische effecten van stikstofdepositie (ammoniak en stikstofdioxide) op planten is bij de huidige achtergronddepositiewaarden echter nauwelijks meer sprake (Bobbink 2021). Een toename van 1 mol N/ha/jaar is in vergelijking met de natuurlijke productie van habitattypen gezien verwaarloosbaar. Dergelijke lage hoeveelheden hebben geen ecologisch waarneembare of meetbare effecten op de groeisnelheid, de vegetatiesamenstelling en concurrentieverhoudingen binnen de vegetatie. Deze hoeveelheden hebben ook zeker geen doorwerking op het regulier noodzakelijke natuurbeheer (onder andere hooilandbeheer, begrazing, plaggen, uitbaggeren wateren) van habitattypen die daarvan afhankelijk zijn.

Rekenkundige ondergrens

Atmosferische stikstofdepositie wordt door AERIUS Calculator berekend met een rekenkundige ondergrens van 0,005 mol N/ha/jaar. Of de KDW van een habitatype of leefgebied wordt overschreden, wordt berekend tot deze rekenkundige ondergrens (TNO 2022). De ondergrens is door het RIVM vastgesteld om systeemtechnische redenen voor het AERIUS-model, maar is niet gebaseerd op een realistische ondergrens vanuit de fysica. Uit onderzoek van TNO blijkt dat een realistische ondergrens gebaseerd zou moeten zijn op:

- **de onzekerheid in de berekening van de bijdrage van een enkele bron:** op grond van vergelijking van berekende deposities en metingen volgt een onderwaarde voor de depositie die significant kan worden vastgesteld voor NH₃-depositie van 6 mol N/ha/jaar;
- **de onzekerheid in de KDW:** de KDW is berekend tot een ondergrens van 0,1 kg N/ha/jaar. Deze waarde is omgerekend in molen, zodat de eenheid overeenkomt met de eenheid die gebruikt wordt door het AERIUS model. Hieruit volgt dat waarden die lager zijn dan 0,1 kg N/ha/jaar, oftewel 7 mol N/ha/jaar, niet als significant zijn te beschouwen (TNO 2022);

- **de onzekerheid in de achtergronddepositie:** onzekerheid ontstaat onder andere door gebruik van verschillende gegevens over meteorologische condities en verschillende gegevens over het landgebruik (kaarten van het Landelijk Grondgebruik Nederland). De ondergrens voor precisie ligt tussen de 1 en 10 mol N/ha/jaar (TNO 2022).

Op basis van onzekerheid in deze factoren zijn er wetenschappelijke argumenten om een rekenkundige ondergrens te hanteren tussen 1 en 10 mol N/ha/jaar in plaats van de huidige (willekeurige, niet wetenschappelijk onderbouwde) rekengrens van 0,005 mol N/ha/jaar (TNO 2022). De minimale ruiswaarde is vastgesteld op 1 mol N/ha/jaar (TNO 2022). Waarden onder deze ruiswaarde zijn niet betrouwbaar en een depositieberekening lager dan 1 mol N/ha/jaar is dus weinig betekenisvol. Het is echter niet uitgesloten dat projectbijdragen onder deze realistische ondergrens gezamenlijk tot verslechtingen kunnen leiden (TNO 2022).

Conclusie effecten van stikstofdepositietoename

In algemene zin is bekend dat de kwaliteit van een habitatype afneemt als de stikstofdepositie toeneemt. Processen die ten grondslag liggen aan de afnemende kwaliteit zijn vermessing en verzuring. Vermesting en verzuring leiden tot een toename van groei van stikstofminnende plantensoorten en het veranderen van de verhouding in het voorkomen van individuele plantensoorten. Daarnaast kan ophoping van stikstof in de bodem het eiwitgehalte van planten veranderen en als gevolg daarvan kunnen ook de vraatafwerende eigenschappen en voedingskwaliteit van planten beïnvloed worden. De veranderingen in de vegetatie kunnen doorwerken in de voedselketen, waardoor de kwaliteit van een habitatype als geheel kan afnemen. Accumulatie van stikstof in de bodem door langdurige overbelasting is van invloed op de mate waarin sprake is van kwaliteitsverlies. Het (al dan niet) optreden van kwaliteitsverlies wordt daarnaast beïnvloed door het bufferend vermogen van de bodem, de aan- en afwezigheid van (andere) voedingsstoffen in de bodem, en andere gebieds- en habitatspecifieke factoren, zoals de aanwezige dynamiek en hydrologische omstandigheden.

Geringe, tijdelijke toenames van stikstofdepositie leiden echter niet tot een afname van de kwaliteit van een habitatype. Wetenschappelijke experimenten bevestigen dat effecten pas waargenomen worden bij een toename van stikstofdepositie van minimaal 70 mol N/ha/jaar en onder deze hoeveelheid zijn verschillen in de kwaliteit van een habitat niet aantoonbaar (H. Van Dobben et al. 2012). Een fractie van die bijdrage, namelijk 1 mol N/ha/jaar, leidt daardoor met wetenschappelijke zekerheid niet tot een ecologisch effect op habitats. Een stikstofdepositietoename heeft op zichzelf daarnaast pas op zijn vroegst na 10 jaar een effect. Daarbij komt dat een berekende projectbijdrage in de orde van grootte van 1 mol N/ha/jaar ruim binnen de natuurlijke meteorologische fluctuaties in de achtergronddepositie van circa 35 - 400 mol N/ha/jaar valt. Ten opzichte van die fluctuaties is een dergelijke projectbijdrage verwaarloosbaar en niet te onderscheiden. Ten slotte is door TNO aangetoond dat een berekende projectbijdrage kleiner dan 1 mol N/ha/jaar niet betrouwbaar is. De rekenkundige ondergrens in AERIUS zou op basis van wetenschappelijke argumenten op minimaal 1 mol N/ha/jaar moeten liggen, omdat berekende waarden lager dan 1 mol N/ha/jaar niet per definitie zijn toe te schrijven aan het project.

5.2.2 Gebiedsspecifieke effectindicatie aanlegfase

In de vorige paragraaf is beschreven dat over het algemeen geldt dat beperkte projectbijdragen (kleiner dan 1 mol N/ha/jaar) niet leiden tot een afname van de kwaliteit of van oppervlakteverlies van een habitatype of van leefgebied van kwalificerende soorten. De tijdelijke toename van stikstofdepositie van maximaal 0,66 mol N/ha/jaar door het plan ABR gedurende één jaar is verwaarloosbaar ten opzichte van de huidige achtergronddepositie en heeft op zichzelf geen meetbare effecten. Dat een toename niet meetbaar of waarneembaar is, wil echter niet zeggen dat significant negatieve gevolgen ook uitgesloten zijn. In de vraag of tijdelijke, beperkte toenames van stikstofdepositie kunnen leiden tot significant negatieve gevolgen, spelen de kwaliteit van het habitatype of leefgebiedtype ter plekke en gebiedsspecifieke factoren een belangrijke rol. Tot deze factoren behoren onder andere de buffercapaciteit, hydrologische omstandigheden en dynamiek in een gebied.

Voor de habitattypen op de Veluwe, in Binnenveld en in Kolland & Overlangbroek geldt dat sprake is van verdroging en suboptimale hydrologische omstandigheden. In combinatie met overmatige stikstofdepositie is in deze Natura 2000-gebieden sprake van knelpunten die veelal zorgen dat de basiscondities niet op orde zijn. De hogere zandgronden op de Veluwe hebben daarnaast door historische overbelasting en accumulatie in het systeem een gebrek aan bufferend vermogen in de bodem. Ook tijdelijke toenames van stikstofdepositie kunnen daardoor een structurele doorwerking hebben. Omdat de basiscondities op de Veluwe, in Binnenveld en in Kolland & Overlangbroek niet op orde zijn, zijn significante gevolgen van een tijdelijke stikstofdepositietoename voor de meeste habitattypen en soorten van stikstofgevoelige leefgebieden niet uitgesloten. In de volgende paragraaf is bij de effectindicatie van de gebruiksfase (tabel 5.10) per habitatype en soort van een leefgebied een beknopte toelichting gegeven.

In het Natura 2000-gebied Rijntakken, waar de basiscondities beter op orde zijn, vormt stikstofdepositie slechts in beperkte mate een knelpunt en is veelal sprake van regelmatige aanvoer van rivierwater, wat bijdraagt aan het op peil houden van de buffercapaciteit van de bodem. Een tijdelijke stikstofdepositietoename heeft in Rijntakken daardoor geen significant negatieve gevolgen voor instandhoudingsdoelstellingen. In de volgende paragraaf is bij de effectindicatie van de gebruiksfase per habitatype en soort van een leefgebied een beknopte toelichting gegeven.

5.3 Effectindicatie gebruiksfase

In het bepalen van de effecten van de permanente toename van stikstofdepositie door het plan is het stroomschema uit paragraaf 3.3 leidend. Daarnaast is het eindoordeel van de natuurdoelanalyse indicatief betrokken. In tabel 5.10 zijn de conclusies voor de habitattypen en soorten in leefgebieden weergegeven.

Tabel 5.10 Effectindicatie voor de permanente toename van stikstofdepositie door het plan ABR

Natura 2000-gebied	Habitatype / soort code	Habitatype / soort naam	Kans op significante gevolgen (groot - klein)	Toelichting bij conclusie
Veluwe	(ZG)H9120	beuken-eikenbossen met hulst	groot	stikstofdepositie vormt een knelpunt, herstel bodemchemie en verbetering van structuur en functie kost veel tijd, kwaliteitsverbetering is nog onzeker (ja, mits)
Veluwe	(ZG)H4030	droge heiden	groot	stikstofdepositie vormt een knelpunt, verbetering van kwaliteit is nog niet in zicht, bodem heeft beperkte basenverzadiging en herstel bodemchemie en verbeteren structuur en functie kosten tijd (ja, mits)
Veluwe	(ZG)H6230dka	heischrale graslanden, droog kalkarm	groot	stikstofdepositie vormt een knelpunt, verdere kwaliteitsverbetering en uitbreiding zullen moeizaam zijn
Veluwe	H6230vka	heischrale graslanden, vochtig kalkarm	groot	stikstofdepositie vormt een knelpunt, verdere kwaliteitsverbetering en uitbreiding zal moeizaam zijn
Veluwe	(ZG)H9190	oude eikenbossen	groot	stikstofdepositie vormt een knelpunt, herstel bodemchemie en verbeteren structuur en functie kosten veel tijd, verslechtering wordt niet voorkomen
Veluwe	H91E0C	vochtige alluviale bossen (beek-begeleidende bossen)	groot	stikstofdepositie vormt een knelpunt, behoud is niet geborgd

Natura 2000-gebied	Habitatype / soort code	Habitatype / soort naam	Kans op significante gevolgen (groot - klein)	Toelichting bij conclusie
Veluwe	(ZG)H2310	stuifzandheiden met struikhei	groot	stikstofdepositie vormt een knelpunt; verslechtering is niet uitgesloten en uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit zijn niet in zicht
Veluwe	(ZG)H2330	zandverstuivingen	groot	stikstofdepositie vormt een knelpunt; verslechtering is niet uitgesloten en uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit zijn niet in zicht
Veluwe	(ZG)H3130	zwakgebufferde vennen	groot	stikstofdepositie vormt een knelpunt verslechtering is niet uitgesloten
Veluwe	H7150	pioniervegetaties met snavelbiezen	klein	stikstofdepositie vormt een knelpunt, maar de kwaliteit is overwegend goed (ja, mits)
Veluwe	H3160	zure vennen	groot	stikstofdepositie vormt een knelpunt verslechtering is niet uitgesloten
Veluwe	H4010A	vochtige heiden (hogere zandgronden)	groot	stikstofdepositie vormt een knelpunt maar de kwaliteit van het habitatype is overwegend goed (ja, mits), hoewel de kwaliteit van karakteristieke flora en fauna erg onder druk staat
Veluwe	H5130	jeneverbesstruwelen	klein	verslechtering is uitgesloten en verbetering van kwaliteit is in zicht, hoewel de bodem in alle habitatclusters verzuurd is en er een te lage graasdruk is (ja)
Veluwe	H7110B	actieve hoogvenen (heideveentjes)	groot	stikstofdepositie vormt een knelpunt kwaliteitsverbetering is onzeker
Veluwe	H2320	binnenlandse kraaihei-begroeiingen	klein	stikstofdepositie vormt een knelpunt, maar behoud van het habitatype is geborgd (ja)
Veluwe	boomleeuwerik	H2310, H2320, H2330, H4030, H6230, L4030, Lg09	klein	trend in voorkomen van de soort is positief, kwaliteit van het leefgebied is overwegend voldoende tot goed hoewel buffering van de bodem op de helft van het areaal van het leefgebied onvoldoende is
Veluwe	draaihal	H2310, H2320, H2330, H4030, H9120, H9190, L4030, Lg13, Lg14	groot	stikstofdepositie vormt een knelpunt, en hoewel de kwaliteit van het leefgebied overwegend goed tot voldoende is, is de buffering van de bodem op meer dan de helft van het areaal van het leefgebied onvoldoende. Vergassing is een knelpunt.
Veluwe	grauwe klauwier	Lg09	klein	populatiestrend is positief en aantal ligt ruim boven het doelaantal, uitbreiding en verbetering van kwaliteit van het leefgebied zijn nog niet in zicht maar stikstof is niet het bepalende knelpunt

Natura 2000-gebied	Habitatype / soort code	Habitatype / soort naam	Kans op significante gevolgen (groot - klein)	Toelichting bij conclusie
Veluwe	nachtzwaluw	Lg09, Lg13	klein	de soort ondervindt weinig effect van overmatige stikstofdepositie en de trend in voorkomen is zeer positief
Veluwe	duinpieper	H2310, H2330	groot	stikstofdepositie vormt een knelpunt, verdere verslechtering van het leefgebied is niet uitgesloten
Veluwe	wespendief	H2310, H2320, H4030, L4030	groot	stikstofdepositie vormt een knelpunt, verslechtering van het leefgebied is niet uitgesloten
Veluwe	roodborsttapuit	Lg09	klein	populatietrend is stabiel en aantal ligt ruim boven het doelaantal, verslechtering van het leefgebied is uitgesloten
Veluwe	tapuit	H2310, H2320, H2330, H4030, H6230, L4030, Lg09	groot	stikstofdepositie vormt een knelpunt, verdere verslechtering van het leefgebied is niet uitgesloten
Veluwe	zwarte specht	H9120, H9190, Lg13, Lg14	klein	stikstofdepositie vormt een knelpunt, zwarte specht is afhankelijk van arme en leemrijke zandgronden, deze staan blijvend onder druk door te hoge stikstofdepositie
Veluwe	kamsalamander	Lg02	klein	oordeel NDA is 'nee, tenzij', maar stikstofdepositie vormt (vrijwel) geen knelpunt
Veluwe	drijvende waterweegbree	H3130, Lg02	groot	stikstofdepositie vormt een knelpunt, behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied zijn niet geborgd
Rijntakken	H6120	stroomdalgraslanden	klein	stikstofdepositie is geen relevante drukfactor meer, huidige trend in oppervlakte en kwaliteit zijn positief
Rijntakken	H6510A	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	klein	stikstofdepositie is geen relevante drukfactor meer
Rijntakken	H91F0	droge hardhout-ooibossen	klein	stikstofdepositie is geen relevante drukfactor meer
Rijntakken	bittervoorn	(ZG)Lg02 - geïsoleerde meander en petgat	klein	stikstofdepositie vormt geen knelpunt
Rijntakken	kamsalamander	(ZG)Lg02 - geïsoleerde meander en petgat	klein	stikstofdepositie vormt geen knelpunt
Rijntakken	kwartelkoning	(ZG)Lg08 - nat, matig voedselrijk grasland, (ZG)Lg11 - kamgrasweide & bloemrijk weidevogel-grasland van het rivieren- en zeeleigebied	klein	stikstofdepositie is geen drukfactor van betekenis
Rijntakken	watersnip	(ZG)Lg08 - nat, matig voedselrijk grasland	klein	stikstofdepositie is geen drukfactor van betekenis
Binnenveld	H7140B	overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	groot	stikstofdepositie vormt een knelpunt en behoud is onzeker

Natura 2000-gebied	Habitatype / soort code	Habitatype / soort naam	Kans op significante gevolgen (groot - klein)	Toelichting bij conclusie
Binnenveld	H7140A	overgangs- en trilvenen (trilvenen)	groot	stikstofdepositie vormt een knelpunt en uitbreiding en verbetering zijn onzeker (ja, mits)
Binnenveld	H6410	blauwgraslanden	groot	stikstofdepositie vormt een knelpunt en uitbreiding en verbetering zijn onzeker (ja, mits)
Kolland & Overlangbroek	H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	groot	stikstofdepositie vormt een knelpunt, behoud kwaliteit is onzeker

6

CONCLUSIE EN DOORKIJK

In deze globale stikstofbeoordeling is geconcludeerd dat het niet voor alle habitattypen of soorten met een stikstofgevoelig leefgebied mogelijk is om significante gevolgen van de door ABR veroorzaakte toename van stikstofdepositie uit te sluiten. Voor het verkrijgen van een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming zal bekeken moeten worden of de effecten gemitigeerd/gesaldeerd kunnen worden.

6.1 Aanlegfase

Voor de meeste habitattypen en soorten van stikstofgevoelige leefgebieden op de Veluwe en voor de Natura 2000-gebieden Kolland & Overlangbroek en Binnenveld zijn significante gevolgen van een tijdelijke stikstofdepositietoename niet uit te sluiten. De basiscondities in deze gebieden zijn onvoldoende en er zijn weinig of geen processen die de effecten van een toename van stikstofdepositie beperken. In het Natura 2000-gebied Rijntakken zijn significante gevolgen van een tijdelijke stikstofdepositietoename in principe wel uit te sluiten. De effectindicatie voor de aanlegfase is hetzelfde als voor de gebruiksfase en is opgenomen in tabel 5.10 in paragraaf 5.3.

Een habitatspecifieke beoordeling ontbreekt in voorliggende rapportage, omdat voorliggende rapportage enkel een globale beoordeling bevat. In het vervolgtraject dient voor de Passende beoordeling een habitat- en soortspecifieke beoordeling te worden toegevoegd.

Daarnaast is het in het kader van de aankomende inwerkingtreding van de Omgevingswet noodzakelijk om aan te tonen dat de stikstofdepositie van het project zoveel mogelijk is gereduceerd. Het doorrekenen van verschillende scenario's, waarin de inzet van regulier, zuinig en emissieloos materieel is meegenomen, is hiervoor een goede eerste stap. Ten slotte strekt het tot sterke aanbeveling om saldogevers die nodig zijn voor de gebruiksfasedepositie, ook toe te passen op de aanlegfase, zodat geen sprake meer is van een toename.

In een Passende beoordeling moeten de conclusies per habitatype en voor de soorten van leefgebieden uitgewerkt worden.

6.2 Gebruiksfase

Uit de globale beoordeling van de permanente toename van stikstofdepositie door het project blijkt dat de kans op significante gevolgen voor de meeste habitattypen of soorten groot is. Tabel 5.10 in paragraaf 5.3 geeft het overzicht per habitatype en soorten van stikstofgevoelige leefgebieden. Voor de habitattypen en soorten van leefgebieden waarvoor significante gevolgen niet uitgesloten zijn, dient de stikstofdepositietoename zodanig gereduceerd te worden dat geen sprake meer is van een toename.

In een Passende beoordeling moeten de conclusies per habitatype en voor de soorten van leefgebieden uitgewerkt worden.

7

REFERENTIES

- 1 Ministerie van Economische Zaken, 2012. Methodiekdocument kartering habitattypen. Projectgroep Habitatkartering. PDN & Alterra. Versie 19 september 2012.
- 2 Natura 2000-Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof 057 Veluwe, provincie Gelderland, 2017.
- 3 Natura 2000-Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof 038 Rijntakken, provincie Gelderland, 2017.
- 4 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) - Binnenveld (065), provincie Utrecht, 2017.
- 5 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) - Kolland/Overlangbroek (081), provincie Utrecht, 2017.
- 6 Beheerplan Natura 2000 Veluwe (057), provincie Gelderland, 2017.
- 7 Ministerie van LNV (2008). Profieldocument Boomleeuwerik (A246).
- 8 Ministerie van LNV (2008). Profieldocument Draaihals (A233).
- 9 Ministerie van LNV (2008). Profieldocument Duinpieper (A255).
- 10 Ministerie van LNV (2008). Profieldocument Grauwe Klauwier (A338).
- 11 Ministerie van LNV (2008). Profieldocument IJsvogel (A229).
- 12 Ministerie van LNV (2008). Profieldocument Nachtzwaluw (A224).
- 13 Ministerie van LNV (2008). Profieldocument Roodborsttapuit (A276).
- 14 Ministerie van LNV (2008). Profieldocument Tapuit (A277).
- 15 Ministerie van LNV (2008). Profieldocument Zwarte Specht (A236).
- 16 Ministerie van LNV (2008). Profieldocument Kwartelkoning (A122).
- 17 Ministerie van LNV (2008). Profieldocument Watersnip (A153).
- 18 Ministerie van LNV (2008). Profieldocument Bittervoorn (H1134).
- 19 Ministerie van LNV (2008). Profieldocument Kamsalamander (H1166).
- 20 SOVON, vogels per gebied. Geraadpleegd op 10-05-2022 via <https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000057>.
- 21 SOVON, vogels per gebied. Geraadpleegd op 10-05-2022 via <https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000380>.
- 22 Nijssen et al, (2016) Herstelstrategie Droog struisland (leefgebied 9).
- 23 Factsheet Herstel programma Veluwe Nachtzwaluw, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Stichting Bargerveen, Bureau ZET en de Bosgroep Midden Nederland, 2019.
- 24 Beije et al., (2016). Herstelstrategie H4030: Droge heiden.
- 25 Nijssen M., R. Versluijs, L. van den Bremer & H. Sierdsema, 2019. Soortenherstelprogramma beheerplan Natura 2000 Veluwe: Ecologisch profiel en analyse knelpunten vogelsoorten. Sovonrapport 2019/76. Stichting Bargerveen & Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Bijlage(n)



BIJLAGE: UITGANGSPUNTENNOTITIE STIKSTOFBEREKENINGEN



PIP ABR Wageningen

Stikstofdepositie onderzoek

Provincie Gelderland

1 november 2023

Project PIP ABR Wageningen
Opdrachtgever Provincie Gelderland

Document Stikstofdepositie onderzoek
Status Definitief
Datum 1 november 2023
Referentie 134845/23-017.411

Projectcode 134845
Projectleider Mr. E. Buwalda
Projectdirecteur Drs. M.J. Schilt

Auteur(s) T.M. van Andel MSc, D.I.M. Nogueira MSc
Gecontroleerd door V. Meulenberg MSc
Goedgekeurd door Mr. E. Buwalda

Paraaf

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
2	WETTELIJK KADER	7
3	UITGANGSPUNTEN	8
3.1	Aanlegfase	8
	3.1.1 Emissies van mobiele werktuigen	8
	3.1.2 Emissies van bouwverkeer	11
3.2	Gebruiksfase	12
	3.2.1 Verkeercijfers	12
	3.2.2 Wegkenmerken CIMLK	14
	3.2.3 Koppeling verkeerscijfers en CIMLK	15
	3.2.4 Afbakening modelgebied	15
3.3	Zichtjaren	17
3.4	Rekenmodel	17
4	RESULTATEN	18
4.1	Aanlegfase	18
4.2	Gebruiksfase	18
5	CONCLUSIE	20
	Laatste pagina	20

	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Invoermateriaal - Module 1a	2
II	Invoermateriaal - Module 1b	1
III	Invoermateriaal - Module 2	2
IV	Invoermateriaal - module 3	1
V	Invoermateriaal - overzicht	1
VI	Mobiele werktuigen AERIUS Invoer - Scenario 1	1
VII	Mobiele werktuigen AERIUS Invoer - scenario 2	1
VIII	Mobiele werktuigen AERIUS invoer - Scenario 3	1
IX	Capaciteit van de wegen 2030	1
X	AERIUS - Aanlegfase Scenario 1	12
XI	AERIUS - Aanlegfase Scenario 2	12
XII	AERIUS - Aanlegfase Scenario 3	10
XIII	AERIUS Invoer Gebruiksfase R2026	3
XIV	AERIUS Invoer Gebruiksfase P2026	3
XV	AERIUS Invoer Gebruiksfase R2036	3
XVI	AERIUS Invoer Gebruiksfase P2036	3
XVII	AERIUS - Gebruiksfase verschilberekeningen 2026	8
XVIII	AERIUS - Gebruiksfase verschilberekeningen 2036	8

1

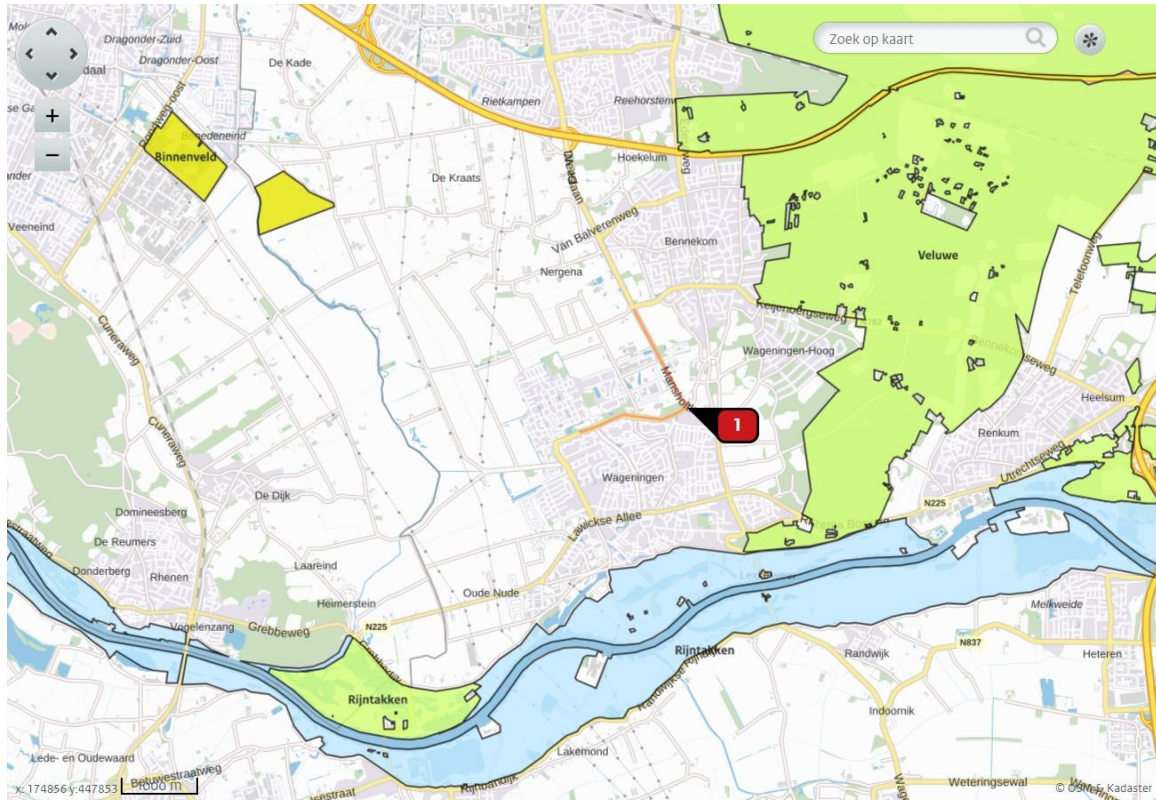
INLEIDING

De bereikbaarheid van Wageningen dient verbeterd te worden. Wageningen bevindt zich in Foodvalley, een belangrijke regio voor de provincie Gelderland. Om economische kansen in Foodvalley te benutten dient het gemakkelijk bereikbaar te zijn. Er is momenteel druk op deze bereikbaarheid en de druk neemt de komende jaren toe. De provincie Gelderland is bezig met het verbeteren van de bereikbaarheid. Het openbaar vervoer en fietsroutes worden geoptimaliseerd. Daarnaast dient de bereikbaarheid van Wageningen met de auto ook verbeterd te worden.

In het kader van het project Beter Bereikbaar Wageningen (hierna BBW) wordt een Provinciaal Inpassingsplan (hierna: PIP) en een Milieueffectrapport (hierna: MER) opgesteld. De geplande werkzaamheden voor het PIP BBW vergt de inzet van mobiele werktuigen en bouwverkeer tijdens de aanlegfase. Daarnaast brengt het PIP BBW veranderingen met zich mee in het verkeernetwerk in en rondom Wageningen in de gebruiksfase. De in beide fasen vrijkomende (en veranderende) stikstofemissies kunnen leiden tot gewijzigde stikstofdeposities op omliggende Natura 2000-gebieden. De Natura 2000-gebieden Veluwe, Rijntakken en Binnenveld bevinden zich op korte afstand van de planlocatie van het PIP BBW (afbeelding 1.1). De mogelijke effecten van het PIP BBW op stikstofdepositie tijdens de aanlegfase en gebruiksfase moeten inzichtelijk worden gemaakt. In deze notitie zijn de gehanteerde uitgangspunten en resultaten van het uitgevoerde stikstofdepositie-onderzoek vastgelegd.

Uit de berekeningen volgt dat door de geplande werkzaamheden tijdens de aanlegfase stikstofdepositie optreedt in Natura 2000-gebieden. En voor de plansituatie is tijdens de gebruiksfase een stikstofdepositie toename berekend.

Afbeelding 1.1 Ligging Natura 2000-gebied rondom de projectlocatie



2

WETTELIJK KADER

Wet natuurbescherming

Op grond van artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) geldt dat een plan, dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied en dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura-2000 gebied, moet voldoen aan artikel 2.8. In dit artikel staat beschreven onder welke voorwaarden een plan kan worden vastgesteld in het kader van de Wnb:

- lid 1 van artikel 2.8 Wnb schrijft voor dat voor een plan een passende beoordeling moet worden opgesteld met de gevolgen voor de Natura 2000-gebieden, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen van de gebieden. Een Passende Beoordeling is niet van toepassing wanneer voor een plan op voorhand significante negatieve gevolgen in een Voortoets kunnen worden uitgesloten. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer uit de stikstofdepositieberekeningen geen toename van stikstof wordt berekend (middels bijvoorbeeld intern salderen);
- in lid 3 van artikel 2.8 Wnb staat dat een plan alleen kan worden vastgesteld wanneer uit de Passende Beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Wanneer mogelijke significante negatieve gevolgen in een Voortoets dus niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, moet een Passende Beoordeling in beeld brengen of er daadwerkelijk significante gevolgen aan de orde zijn. In een Passende Beoordeling mogen ook mitigerende maatregelen (zoals extern salderen) worden betrokken;
- lid 4 van artikel 2.8 Wnb geeft aan dat een plan, ondanks het feit dat uit de Passende Beoordeling de vereiste zekerheid niet is verkregen, alsnog kan worden vastgesteld wanneer voldaan wordt aan de voorwaarden van de ADC-procedure:
 - A: er zijn geen alternatieve oplossingen;
 - D: het project is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang;
 - C: door middel van compenserende maatregelen wordt gewaarborgd dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.

Intern salderen in een voortoets

Wanneer de beoogde activiteit stikstofdepositie veroorzaakt, kan mogelijk intern worden gesaldeerd. In dat geval wordt de emissie van een reeds bestaande activiteit dusdanig verlaagd dat de nieuw te veroorzaken depositie binnen hetzelfde project of van dezelfde locatie daar tegen gesaldeerd ('weggestreept') wordt. In tegenstelling tot extern salderen (salderen met één of meer activiteiten buiten de begrenzing van één project of locatie), mag intern salderen worden betrokken in de voortoets. Indien door interne saldering per saldo geen toename van effecten optreedt, zijn significante gevolgen op voorhand uitgesloten en is voor de voorgenomen activiteit geen natuurvergunning benodigd¹.

¹ ABRvS 20 januari 2021, ECLI:NL:RVS:2021:69.

3

UITGANGSPUNTEN

Voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase zijn stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. In onderstaande paragrafen worden de uitgangspunten van de berekeningen toegelicht. Als eerste worden de uitgangspunten van de aanlegfase beschreven, daarna de uitgangspunten van de gebruiksfase. Tot slot worden de gehanteerde zichtjaren en het rekenmodel kort uiteengezet.

3.1 Aanlegfase

Er wordt van uitgegaan dat de aanlegfase in 2025 plaatsvindt, met 260 werkbare dagen. Tijdens deze fase treden stikstofemissies op door de inzet van mobiele werktuigen en bouwverkeer voor het transport van materiaal. Pas in een later stadium van het PIP BBW zal bekend zijn welk materieel exact voor de bouwactiviteiten zal worden ingezet. Voor de stikstofemissieberekeningen in dit onderzoek is uitgegaan van een inschatting van het benodigd materieel. Dit is uitgewerkt in drie verschillende scenario's:

- scenario 1: inzet van regulier materieel (verschillende Stage-klassen);
- scenario 2: inzet van schoon materieel (minimaal Stage-IV);
- scenario 3: inzet van schoon (minimaal Stage-IV) en emissieloos (elektrisch) materieel.

Er wordt een schatting gemaakt van de emissiebronnen (e.g. mobiele werktuigen en bouwverkeer) op basis van de hoeveelheden in 'Kostennota VO'¹ (zie ook bijlage I tot en met V). Het projectgebied is opgedeeld in vier deelgebieden:

- module 1a;
- module 1b;
- module 2;
- module 3.

3.1.1 Emissies van mobiele werktuigen

Rekenmethodiek

Bij de inzet van mobiele werktuigen komen stikstofoxide- en ammoniakemissies (resp. NO_x en NH₃) vrij. AERIUS berekent deze stikstofemissies op basis van de stage- en vermogensklasse, aantal draaiuren, brandstofverbruik en AdBlue-verbruik van de mobiele werktuigen². Met behulp van de AUB-methodiek (AdBlue-verbruik, Ureninzet en Brandstofverbruik) kunnen per type mobiele werktuig (onderverdeeld naar mate van emissiereducerende technieken, type brandstof en specifieke utiliteitsvoertuigen) de emissies worden berekend.

¹ Rapport 'Kostennota VO'. Referentie 124191/21-012.139 d.d. 5 augustus 2021, Witteveen+Bos.

² Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023, d.d. oktober 2023, versie 1, p. 39.

De NO_x-emissies worden met de volgende formule¹ berekend:

$$E_{MW} = C_{b,NOx} * B + C_{u,NOx} * T + C_{a,NOx} * AB$$

Waarbij:

E_{MW} = de totale NO_x per bron per mobielwerktuigcategorie (kg/jaar);

C_{b,NOx} = de coëfficiënt van het brandstofverbruik voor NO_x (kg/jaar);

B = het totale brandstofverbruik (L/jaar);

C_{u,NOx} = de coëfficiënt van de draaiuren voor NO_x (kg/jaar);

T = de draaiuren van het mobiele werktuig (uur/jaar);

C_{a,NOx} = de coëfficiënt van het AdBlue-verbruik voor NO_x (kg/jaar);

AB = het AdBlue-verbruik (L/jaar).

De NH₃-emissies worden met de volgende formule² berekend:

$$E_{MW} = C_{b,NH3} * B + C_{u,NH3} * T$$

Waarbij:

E_{MW} = de totale NH₃ per bron per mobielwerktuigcategorie (kg/jaar);

C_{b,NH3} = de coëfficiënt van het brandstofverbruik voor NH₃ (kg/jaar);

B = het totale brandstofverbruik (L/jaar);

C_{u,NH3} = de coëfficiënt van de draaiuren voor NH₃ (kg/jaar);

T = de draaiuren van het mobiele werktuig (uur/jaar).

De coëfficiënten zijn beschikbaar per mobielwerktuigcategorie en hebben een aparte waarde voor NO_x en NH₃. Deze waarden zijn hieronder weergegeven.

Tabel 3.1 Coëfficiënten per mobielwerktuigcategorie³

	X	A	B	C	D	E	MUT	ZUT	
C _{b,NOx}	0,03	0,02	0,015	0,025	0,033	0,004	-	-	per liter
C _{u,NOx}	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	-	0,12	0,2	per uur
C _{a,NOx}	-	-	-	-0,46	-0,46	-	-	-	Ad-Blue
C _{b,NH3}	0,0000075	0,0000075	0,0000075	0,00024	0,00024	0,0000075	-	-	per liter
C _{u,NH3}	-	-	-	-	-	-	0,00088	0,00147	per uur

De mobielwerktuigcategorieën op basis van de stage- en vermogensklasse zijn in onderstaande tabel weergegeven.

¹ TNO. AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, d.d. 10 december 2021, referentie TNO 2021 R12305, p. 13.

² TNO. AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, d.d. 10 december 2021, referentie TNO 2021 R12305, p. 13.

³ TNO. AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, d.d. 10 december 2021, referentie TNO 2021 R12305, p. 13.

Tabel 3.2 Mobielwerktuigcategorieën¹

Vermogen (kW)	Bouwjaar	(≤2001)	(2002-2005)	(2006-2010)	(2011-2013)	(2014-2018)	(≥2019)
	Stage-klasse	Stage-I	Stage-II	Stage-III A	Stage-III B	Stage-IV	Stage-V
≤56		X	X	X	A	A	A
56-75		X	X	A	A	D	D
75-560		X	A	B	B/C	D	D
≥560		X	X	X	X	X	B/C

Berekening van het diesilverbruik

Wanneer het diesilverbruik van een mobiel werktuig onbekend is, maar het vermogen en het aantal draaiuren wel, kan het brandstofverbruik tijdens belasting worden berekend met onderstaande formule²:

$$LPBJ = (Fv * Fe) * P_{max} * D * R$$

Waarbij:

LPBJ = het brandstofverbruik (L/jaar);

Fv = de fractie van het volle motorvermogen dat verloren gaat aan interne verliezen (tussen 0,02 en 0,15⁵);

Fe = de fractie van het volle motorvermogen dat (gemiddeld) gebruikt wordt;

P_{max} = het maximale vermogen van het werktuigen (kW);

D = aantal draaiuren per jaar (uur/jaar);

R = het rendement/de efficiëntie van de in een liter brandstof geleverde kilowattuur (is 0,25⁵) (L/kWh).

Wanneer er echter onvoldoende van bovenstaande gegevens bekend zijn, dan kan worden teruggevallen op de volgende berekening:

$$LPBJ = (0,095 * P_{max} + 0,54) * D$$

Waarbij:

LPBJ = het brandstofverbruik (L/jaar);

P_{max} = het maximale vermogen van het werktuigen (kW);

D = aantal draaiuren per jaar (uur/jaar).

Omdat in onderhavig stikstofdepositie-onderzoek onvoldoende specifieke gegevens omtrent de mobiele werktuigen bekend waren, is voor het bepalen van het brandstofverbruik deze laatste formule gehanteerd.

Berekening van AdBlue

Conform de AUB-methodiek is het normale AdBlue-verbruik van Stage IV en V motoren 6 % van het diesilverbruik. Voor Stage III motoren geldt voor het AdBlue-verbruik 3 % van het diesilverbruik³.

Modellering in AERIUS

De stikstofemissies afkomstig van de mobiele werktuigen zijn in AERIUS Calculator ingevoerd als oppervlaktebron 'Mobiele werktuigen - Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning'. Hierbij is aangesloten bij de standaardwaarden voor de emissiehoogte, spreiding, warmte-inhoud en de temporele variatie.

¹ TNO. AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, d.d. 10 december 2021, referentie TNO 2021 R12305, p. 12.

² Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023, d.d. oktober 2023.

³ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023, d.d. oktober 2023.

Overzicht emissies

Op basis van de inschattingen van de benodigde hoeveelheden, inzet van materieel (zie bijlage I tot en met V) en bovenstaande rekenmethodiek zijn de emissies van mobiele werktuigen berekend (zie bijlage VI tot en met VIII). In de onderstaande tabel 3.3 volgt een overzicht van de totale stikstofemissies van mobiele werktuigen per deelgebied en scenario. Voor scenario 1 is worst-case aangenomen dat geen enkel mobiel werktuig in klasse Stage III beschikt over een SCR systeem.

Tabel 3.3 Stikstofemissies mobiele werktuigen per scenario en deelgebied

Scenario	Deelgebied	NO _x -emissie (kg/j)	NH ₃ -emissie (kg/j)
scenario 1	module 1a	1.296,7	9,1
	module 1b	261,7	1,7
	module 2	1.733,6	27,0
	module 3	390,0	2,7
scenario 2	module 1a	1.191,5	11,0
	module 1b	238,9	2,1
	module 2	1.388,7	32,7
	module 3	365,6	3,2
scenario 3	module 1a	988,5	7,1
	module 1b	197,6	1,4
	module 2	887,6	12,2
	module 3	305,5	2,2

3.1.2 Emissies van bouwverkeer

Rekenmethodiek en modellering

De wegverkeersbewegingen van het bouwverkeer worden in AERIUS Calculator gemodelleerd als een lijnbron 'Wegverkeer - Binnen bebouwde kom'. Op basis van de afstand, de intensiteiten en het type voertuigen berekent AERIUS de bijbehorende emissies. De bewegingen worden gemodelleerd tot aan het punt waar deze opgaan in het heersende verkeersbeeld. Dit is het punt waarop het bouwverkeer zich door zijn snelheid én intensiteit verhoudingsgewijs niet meer onderscheidt van het reeds aanwezige verkeer op de weg¹.

Emissieberekeningen

In onderstaande tabel 3.4 zijn de intensiteiten en emissies van het zware en lichte verkeer weergegeven. Op basis van de gemaakte inschatting van de benodigde materiaalhoeveelheden zijn de intensiteiten van het zware verkeer bepaald. Hierbij is aangenomen dat de vrachtwagens laden of lossen zonder stationair draaiende motoren.

Voor het lichte verkeer ten behoeve van het bouwpersoneel is aangenomen dat elke werkdag 60 lichte voertuigen van en naar de bouwlocatie rijden op basis van 260 werkdagen per jaar (15.600 voertuigen per jaar). Om de lichte verkeersintensiteiten per deelgebied te bepalen is een factor berekend op basis van de gemiddelde uur inzet van de mobiele werktuigen (zie bijlage V). Deze factor per deelgebied wordt vermenigvuldigd met de totale lichte verkeersintensiteiten.

¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023, d.d. oktober 2023.

Tabel 3.4 Bouwverkeer intensiteiten per deelgebied

Deelgebied	Type	Aantal voertuigen	Aantal bewegingen
module 1a	licht verkeer	4.894	9.788
	zwaar verkeer	4.362	8.724
module 1b	licht verkeer	989	1.978
	zwaar verkeer	633	1.267
module 2	licht verkeer	8.421	16.842
	zwaar verkeer	3.791	7.581
module 3	licht verkeer	1.296	2.591
	zwaar verkeer	1.150	2.300

3.2 Gebruiksfase

Dit hoofdstuk licht de uitgangspunten en rekenmethodiek toe die gehanteerd zijn voor de stikstofdepositieberekeningen voor de gebruiksfase. Om het projecteffect van de ontwikkelingen inzichtelijk te maken is een verschilberekening uitgevoerd tussen de autonome ontwikkeling en de beoogde plansituatie van het plangebied.

3.2.1 Verkeercijfers

De gehanteerde verkeersdata in het onderzoek zijn afkomstig uit het verkeer- en vervoermodel Ede-Wageningen van Royal HaskoningDHV (hierna: RHDHV)¹, gekoppeld aan het NRM-ON v2018. De stagnatiefactoren worden berekend op basis van 'Methode I - stagnatie afleiden uit het verkeersmodel'². Voor de capaciteit van de weg © is de informatie van RHDHV³ gebruikt (zie ook bijlage IX). Voor de intensiteiten in de ochtend- en avondspits zijn de gegevens uit het verkeersmodel verrijkt met telgegevens van provincie Gelderland gebruikt.

Deze gegevens dienen als input voor het onderhavige stikstofonderzoek.

¹ Royal HaskoningDHV, 14-12-2021, 'Modelberekeningen Voorkeursalternatief BBW 2030 - verantwoordingsdocument', Referentie: BI1366PNAvdSG 02, Status: S0/P01.01

² Opgehaald via: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/slag/nsi-rekentool/handleiding/algemeen/bestanden/wegsegmenten/congestie/>.

³ Royal HaskoningDHV, 2020. Actualisatie verkeersmodel 2030 Beter Bereikbaar Wageningen. Rapport 0.1/Finale versie, BG1126-001.

Afbeelding 3.1 Gehanteerde doorsnedes



Tabel 3.5 Etmaal intensiteiten op doorsnede niveau voor de referentiesituatie en variant 2026

Doorsnede	Etmaalintensiteit Referentie 2026	Etmaalintensiteit Variant 2026	Stagnatiefactor Referentie 2026	Stagnatiefactor Variant 2026
1	31.620	33.316	0,00	0,00
2	7.489	8.528	0,00	0,00
3	9.901	9.217	0,00	0,00
4	1.004	1.030	0,00	0,00

Doorsnede	Etmaalintensiteit Referentie 2026	Etmaalintensiteit Variant 2026	Stagnatiefactor Referentie 2026	Stagnatiefactor Variant 2026
5	9.694	9.507	0,00	0,00
6	22.766	24.969	0,00	0,07
7	15.465	16.461	0,00	0,00
8	12.057	15.087	0,00	0,00
9	9.762	10.596	0,00	0,00
10	5.864	6.284	0,00	0,00
11	24.392	28.150	0,07	0,15
12	2.589	1.859	0,00	0,00

Tabel 3.6 Etmaal intensiteiten op doorsnede niveau voor de referentiesituatie en variant 2036.

Doorsnede	Etmaalintensiteit Referentie 2036	Etmaalintensiteit Variant 2036	Stagnatiefactor Referentie 2036	Stagnatiefactor Variant 2036
1	38.034	39.512	0,00	0,00
2	9.194	10.114	0,00	0,00
3	11.814	10.933	0,00	0,00
4	2.275	1.222	0,00	0,00
5	10.655	11.273	0,15	0,25
6	27.403	29.614	0,00	0,00
7	18.277	19.523	0,00	0,00
8	14.231	17.893	0,00	0,00
9	11.982	12.567	0,00	0,00
10	7.084	7.453	0,00	0,00
11	30.669	33.386	0,25	0,30
12	3.367	2.203	0,00	0,00

3.2.2 Wegkenmerken CIMLK

In aanvulling op de aangeleverde verkeersdata, bestaande uit de verrijkte verkeersintensiteiten en de congestiefactoren, zijn gegevens vereist die de kenmerken van het wegvak beschrijven. Dit betreft onder andere de hoogteligging van de weg, het type weg en de afstand tot en de hoogte van geluidsschermen langs de weg. Deze wegkenmerken zijn opgenomen in de Monitoringstool van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK, 2030) en dienen als basis voor het wegvakkenbestand dat wordt ingevoerd in AERIUS Calculator.

3.2.3 Koppeling verkeerscijfers en CIMLK

Om tot één wegvakkenbestand te komen dat kan worden ingevoerd in AERIUS, zijn de wegkenmerken uit het CIMLK gekoppeld aan de aangeleverde wegvakken. Deze koppeling heeft, door het grote aantal wegvakken, geautomatiseerd plaatsgevonden op basis van de geometrie van ieder wegvak. Door de verschillen in ligging en lengte van de wegvakken uit het Witteveen+Bos bestand met die uit het CIMLK bestand zijn de wegvakken uit het Witteveen+Bos bestand eerst opgeknipt in wegvakken met een lengte kleiner dan 10 m. Op deze wijze kan een zorgvuldige koppeling van de wegkenmerken uit het CIMLK aan de wegvakken uit het Nederlands Regionaal Model (NRM) worden gegarandeerd.

Voor de wegvakken waar het nieuwe ontwerp tot wijzigingen leidt met betrekking tot de wegkenmerken zijn deze doorgevoerd in het wegvakken bestand.

3.2.4 Afbakening modelgebied

In lijn met de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator¹, worden niet alleen de wegen waar fysieke ingrepen op plaatsvinden meegenomen, maar ook de netwerkeffecten die hierdoor mogelijk worden veroorzaakt. Het modelgebied van de stikstofberekening beperkt zich hiermee tot de volgende wegvakken uit het verkeersmodel:

- de wegvakken waarop een fysieke ingreep plaatsvindt;
- de wegvakken van de voorafgaande tot en met de eerstvolgende aansluiting op een wegvak waarop een fysieke ingreep plaatsvindt;
- alle overige wegvakken waar als gevolg van de ontwikkelingen binnen het plangebied van het bestemmingsplan de verkeersintensiteiten met 500 motorvoertuigen of meer per rijrichting per etmaal toe- of afnemen, alsmede de aangrenzende wegvakken tot aan het eerstvolgende knooppunt (hoofdwegennet) of tot aan de eerstvolgende kruising (overige wegen);
- tussenliggende wegvakken buiten het plangebied waar als gevolg van de ontwikkelingen van het bestemmingsplan de verkeersintensiteiten met minder dan 500 motorvoertuigen per rijrichting per etmaal toe- of afneemt, om zo tot een logisch aaneengesloten model te komen.

In de onderstaande afbeeldingen 3.2 en 3.3 wordt het overzicht van het projectgebied en modelgebied weergegeven.

¹ | Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023, d.d. oktober 2023, versie 1, p. 12 tot en met 14.

Afbeelding 3.2 Projectgebied



Afbeelding 3.3 Modelgebied



3.3 Zichtjaren

De depositiebijdrage van het project dient in beginsel te worden berekend voor het eerste volledige kalenderjaar en 10 jaar na openstelling van een weg. Het jaar van openstelling van het projecttracé is vastgesteld op 2026. De project bijdrage dient derhalve te worden berekend voor de zichtjaren 2026 en 2036 (zie tabel 3.5). De aanlegfase is berekend in het jaar voor het ingaan van de gebruiksfase, namelijk 2025.

Tabel 3.7 Overzicht van de berekende situaties

Situatie (verkorte naam)	Beschrijving	Rekenjaar
Aanlegfase	1 jaar voor de opening voor de plansituatie. Geldt voor alle drie de scenario's	2025
plansituatie 2026 (P2026)	jaar na opening voor de plansituatie	2026
plansituatie 2036 (P2036)	10 jaar na opening van de weg	2036
referentiesituatie 2026 (R2026)	autonome ontwikkeling, jaar na opening van de weg	2026
referentiesituatie 2036 (R2036)	autonome ontwikkeling, 10 jaar na opening van de weg	2036

3.4 Rekenmodel

De stikstofdepositieberekeningen zijn met het wettelijk rekeninstrument AERIUS Calculator, versie 2023, uitgevoerd. Versie 2023 is op het moment van schrijven van dit rapport de meest actuele versie. De rekenmethode van AERIUS is in beheer van het RIVM. De bijdrage aan stikstofdepositie (in mol N/ha/j) wordt door AERIUS automatisch berekend op alle stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden binnen Natura 2000-gebieden. Stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden waar sprake is van een depositiebijdrage van 0,005 mol N/ha/j of hoger worden in AERIUS weergegeven.

4

RESULTATEN

In deze paragrafen worden de resultaten voor de aanlegfase en gebruiksfase weergegeven.

4.1 Aanlegfase

Uit de berekeningen blijkt dat tijdens de aanlegfase stikstofdepositie optreedt in Natura 2000-gebieden, de hoogste bijdrage vindt plaats op de Veluwe. In tabel 4.1 zijn de hoogste berekende stikstofdeposities voor Natura 2000-gebieden per alternatief weergegeven. Voor de volledige AERIUS-berekeningen voor de aanlegfase wordt verwezen naar bijlagen X, XI en XII.

Tabel 4.1 Hoogste stikstofdepositie bijdrage

Natura 2000-gebieden	Scenario 1 (mol N/ha/j)	Scenario 2 (mol N/ha/j)	Scenario 3 (mol N/ha/j)
Veluwe	0,66	0,61	0,45
Rijntakken	0,20	0,19	0,13
Binnenveld	0,04	0,04	0,03
Kolland & Overlangbroek	0,01	0,01	0,01

4.2 Gebruiksfase

De geselecteerde en bewerkte wegvakken voor de autonome ontwikkelingen en plansituatie van het plangebied, zoals beschreven in hoofdstuk 3, zijn in AERIUS Calculator gemodelleerd. AERIUS Calculator berekent op basis van invoergegevens als rijsnelheden, type motorvoertuigen, motorvoertuigintensiteiten en stagnatiefactoren automatisch de emissies van stikstofhoudende stoffen (stikstofoxiden NO_x en ammoniak NH₃) van de betreffende wegvakken. Deze gegevens zijn opgenomen in bijlagen XIII tot en met XVI. De totale emissies van het wegverkeer in de autonome ontwikkeling en plansituatie in 2026 en 2036 zijn opgenomen in onderstaande tabel 4.1. De berekende stikstofdepositieverschillen op omliggende Natura 2000-gebieden zijn opgenomen in tabel 4.2. Bijlagen XVII en XVIII bevatten de AERIUS-bijlagen van de respectievelijk verschilberekeningen voor 2026 en 2036.

Tabel 4.1 Totale stikstofemissie autonome ontwikkeling en plansituatie

Situatie	NO _x -emissie (ton/j)	NH ₃ -emissie (ton/j)
referentiesituatie (R2026)	19,6	0,93
plansituatie (P2026)	21,2	0,99
verschil 2026 (plan - referentie)	+ 1,6	+ 0,06
referentiesituatie (R2036)	18,9	0,91
plansituatie (P2036)	20,4	0,95

Situatie	NO _x -emissie (ton/j)	NH ₃ -emissie (ton/j)
verschil 2036 (plan - referentie)	+ 1,5	+ 0,04

Tabel 4.2 Maximale verschil stikstofdepositie per Natura 2000-gebied

Natura 2000-gebied	Verschil 2026 (mol N/ha/j)	Verschil 2036 (mol N/ha/j)
Veluwe	+ 0,27	+ 0,20
Rijntakken	+ 0,09	+ 0,08
Binnenveld	+ 0,02	+ 0,02
Kolland & Overlangbroek	+ 0,01	+ 0,01

5

CONCLUSIE

In opdracht van de provincie Gelderland heeft Witteveen+Bos een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd voor de verbetering van bereikbaarheid van Wageningen.

Uit de berekeningen blijkt dat de berekende toename van stikstofdepositie voor de gebruiksfase en aanlegfase hoger is dan 0,005 mol N/ha/jaar.

Daarmee zijn mogelijke significante negatieve effecten door stikstof tijdens de aanlegfase en gebruiksfase niet op voorhand uit te sluiten. Met een ecologische beoordeling dient te worden nagegaan of er sprake is van mogelijke significante effecten door stikstof op de omliggende Natura 2000-gebieden. Indien uit de ecologische beoordeling blijkt dat mogelijke significante effecten niet zijn uit sluiten dient een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd, inclusief een passende beoordeling.

Bijlagen

De navolgende bijlagen zijn niet digitaal toegankelijk. Heeft u moeite met de leesbaarheid, dan helpt het provincieloket u daar graag verder mee.



BIJLAGE: INVOERMATERIAAL - MODULE 1A

code	Omschrijving werkzaamheden	Hoeveelheid	Eenheid	Productie inzet	Materieel	KW	Duur inzet (uur)	zwaar voertuigen
10	Opruimen/Verwijderen							
100120	Verhardingen	-	-	-	-	-	-	-
100130	Frezen niet teerhoudendasfalt verharding dik 0,3 m	22500	m ²	350	Asfaltfreesmachines	600	64,3	0
		22500	m ²	50	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	450,0	450
100140	Opbreken niet teerhoudendasfalt verharding dik 0,3 m	150	m ²	120	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	1,3	0
		150	m ²	50	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	3,0	3
100150	Opbreken niet teerhoudendasfalt verharding fietspad dik 0,3 m	8000	m ²	120	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	66,7	0
		8000	m ²	50	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	160,0	160
100160	Opbreken+ afvoeren betonstraatsteen	4400	m ²	45	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	70	97,8	0
		4400	m ²	400	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	11,0	11
100170	Opbreken+ afvoeren betontegels	825	m ²	45	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	70	18,3	0
		825	m ²	400	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	2,1	2
100180	Opbreken+ afvoeren opsluitbanden (rijbaanscheiding)	775	m	60	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	70	12,9	0
		775	m	60	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	12,9	13
100200	Funderingen	-	-	-	-	-	-	-
100210	Opbreken en afvoeren fundering onder gefreesd asfalt dik 0,25 m	24750	m ²	200	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	123,8	0
		24750	m ²	60	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	412,5	413
100220	Opbreken en afvoeren fundering onder BSS dik 0,25 m	4840	m ²	200	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	24,2	0
		4840	m ²	60	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	80,7	81
100230	Opbreken en afvoeren fundering onder tegels dik 0,25 m	907,5	m ²	200	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	4,5	0
		907,5	m ²	60	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	15,1	15
100240	Overige objecten	-	-	-	-	-	-	-
100250	VRI installaties verwijderen en opslaan voor herplaatsen	1	EUR					
100270	Openbare verlichting, opnemen en opslaan voor herplaatsen	81	st	1	Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	235	81,0	20
100280	Bomen kappen (meer dan 2,0m hoog), incl. stobben frezen	91	st	3	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	30,3	0
		91	st	0	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	0,0	2
100290	Opnemen ABRI's en vervoeren naar tijdelijke opslag <10 km	1	st	0,125	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	8,0	1
100300	Opnemen overdekte fietsenstalling en afvoeren naar depot < 25 km	1	EUR					
100310	Stort/Acceptatiekosten, incl. transport < 25 km	-	-	-	-	-	-	-
100320	Afvoeren en storten niet teerhoudend frees asfalt	16200	ton	35	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	462,9	450
100330	Afvoeren en storten niet teerhoudend schollen asfalt	5868	ton	35	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	167,7	163
20	Grondwerk							
200170	Grondwerk wegen	-	-	-	-	-	-	-
200180	Dempen watergangen grond elders ontgraven	1400	m ³	60	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	23,3	0
		1400	m ³	30	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	46,7	93
200190	Grond ontgraven cunet nieuwe rijbanen	14630	m ³	60	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	243,8	0
		14630	m ³	30	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	487,7	975
200200	Grond ontgraven voor waterpartij, incl. transport demping, <5 km	1700	m ³	60	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	28,3	0
		1700	m ³	30	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	56,7	113
200210	Stort/Acceptatiekosten, inclusief < 25 km transport	-	-	-	-	-	-	-
200230	Stortkosten overtollige grond cunet APO4, klasse industrie	29260	ton	35	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	836,0	813
40	Verhardingsconstructie							
400110	Fundering	-	-	-	-	-	-	-
400120	Menggranulaat, dik 0,25 m	14630	m ²	200	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	70	73,2	0
		14630	m ²	60	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	243,8	244
400130	Zandbed, dik 0,50 m	16093	m ²	120	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	134,1	0
		16093	m ²	60	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	268,2	268
400140	Gesloten verharding	-	-	-	-	-	-	-
400160	Asfalt verharding deklaag 50 mm	21200	m ²					
		2650	tons	120	Asfaltspreidmachine	120	22	0
		2650	tons	800	Vrachtauto trailer geïsoleerd	315	3	0
		2650	tons	120	Drierolwals 12.000 kg	52	22	0
		2650	tons	120	Tandemtrilwals 3.200 kg	32	22	0
		2650	tons	120	Waterwagen 10000 ltr	100	22	0
400170	Asfalt verharding nieuw, dik 250 mm	13300	m ²					
		8312,5	tons	24	Asfaltspreidmachine	120	346	0
		8312,5	tons	160	Vrachtauto trailer geïsoleerd	315	52	0
		8312,5	tons	24	Drierolwals 12.000 kg	52	346	0
		8312,5	tons	24	Tandemtrilwals 3.200 kg	32	346	0
		8312,5	tons	24	Waterwagen 10000 ltr	100	346	0
400180	Asfalt fietspad, kleur rood dik 150 mm	9300	m ²					
		3487,5	tons	40	Asfaltspreidmachine	120	87	0
		3487,5	tons	267	Vrachtauto trailer geïsoleerd	315	13	0
		3487,5	tons	40	Drierolwals 12.000 kg	52	87	0
		3487,5	tons	40	Tandemtrilwals 3.200 kg	32	87	0
		3487,5	tons	40	Waterwagen 10000 ltr	100	87	0
400190	Elementen verharding	-	-	-	-	-	-	-
400200	Gras betontegels	300	m ²	45	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	70	6,7	0
		300	m ²	400	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	0,8	1
400210	Tegelverharding	1500	m ²	45	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	70	33,3	0
		1500	m ²	400	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	3,8	4
400220	Betonstraatsteen op straatlaag	50	m ²	45	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	70	1,1	0
		50	m ²	400	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	0,1	0
400230	Kantopsluiting Trottoirband	4400	m	40	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	70	110	0
		4400	m	400	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	11	11
400240	Halfverhardingen	-	-	-	-	-	-	-
50	Installaties							
500110	Openbare verlichting	-	-	-	-	-	-	-
500130	Plaatsen lichtmasten uit depot, incl. aansluiten	81	st	0,5	Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	235	162,0	20



BIJLAGE: INVOERMATERIAAL - MODULE 1B

code	Omschrijving werkzaamheden	Hoeveelheid	Eenheid	Productie inzet	Materieel	KW	Duur inzet (uur)	zwaar voertuigen
10	Opruimen/Verwijderen							
100120	Verhardingen	-	-	-	-	-	-	-
100230	Frezen niet teerhoudendasfalt verharding dik 0,3 m	4800	m ²	350	Asfaldfreesmachines	600	13,7	0
		4800	m ²	50	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	96,0	96
100240	Opbreken niet teerhoudendasfalt verharding dik 0,3 m	1050	m ²	120	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	8,8	0
		1050	m ²	50	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	21,0	21
100250	Opbreken niet teerhoudendasfalt verharding fietspad dik 0,3 m	2550	m ²	120	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	21,3	0
		2550	m ²	50	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	51,0	51
100260	Opbreken+afvoeren betonstraatsteen	650	m ²	45	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	70	14,4	0
		650	m ²	400	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	1,6	2
100270	Opbreken+afvoeren betontegels	1100	m ²	45	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	70	24,4	0
		1100	m ²	400	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	2,8	3
100300	Funderingen	-	-	-	-	-	-	-
100310	Opbreken en afvoeren fundering onder gefreesd asfalt dik 0,25 m	5280	m ²	200	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	26,4	0
		5280	m ²	60	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	88	88
100320	Opbreken en afvoeren fundering onder BSS dik 0,25 m	715	m ²	200	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	3,6	0
		715	m ²	60	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	11,9	12
100330	Opbreken en afvoeren fundering onder tegels dik 0,25 m	1210	m ²	200	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	6,1	0
		1210	m ²	60	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	20,2	20
100340	Overige objecten	-	-	-	-	-	-	-
100350	VRI installaties verwijderen en opslaan voor herplaatsen	1	EUR					
100370	Openbare verlichting, opnemen en opslaan voor herplaatsen	34	st	1	Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	235	34,0	9
100380	Bomen kappen (meer dan 2,0m hoog), incl. stobben frezen	52	st	3	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	17,3	0
		52	st	0	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	0,0	10
100390	Opnemen ABRI's en vervoeren naar tijdelijke opslag <10 km	1	st	0,125	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	8,0	1
100410	Stort/Acceptatiekosten, incl. transport < 25 km	-	-	-	-	-	-	-
100420	Afvoeren en storten niet teerhoudend frees asfalt	3456	ton	35	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	98,7	96
100430	Afvoeren en storten niet teerhoudend schollen asfalt	2592	ton	35	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	74,1	72
20	Grondwerk							
200270	Grondwerk wegen	-	-	-	-	-	-	-
200280	Dempen watergangen grond elders ontgraven	300	m ³	60	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	5,0	0
		300	m ³	30	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	10,0	20
200290	Grond ontgraven cunet nieuwe rijbanen	300	m ³	60	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	5,0	0
		300	m ³	30	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	10,0	20
200310	Stort/acceptatiekosten, inclusief < 25 km transport	-	-	-	-	-	-	-
200330	Stortkosten overtollige grond cunet AP04, klasse industrie	600	ton	35	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	17,1	17
40	Verhardingsconstructie							
400210	Fundering	-	-	-	-	-	-	-
400220	Menggranulaat, dik 0,25 m	770	m ²	200	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	70	3,9	0
		770	m ²	60	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	12,8	13
400230	Zandbed, dik 0,50 m	1694	m ²	120	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	14,1	0
		1694	m ²	60	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	28,2	28
400240	Gesloten verharding	-	-	-	-	-	-	-
400260	Asfalt verharding deklaag 50 mm	4250	m ²					
		531,25	tons	120	Asfaltspreidmachine	120	4	0
		531,25	tons	800	Vrachtauto trailer geïsoleerd	315	1	0
		531,25	tons	120	Drierolwals 12.000 kg	52	4	0
		531,25	tons	120	Tandemrolwals 3.200 kg	32	4	0
		531,25	tons	120	Waterwagen 10000 ltr	100	4	0
400270	Asfalt verharding nieuw, dik 250 mm	2800	m ²					
		1750	tons	24	Asfaltspreidmachine	120	73	0
		1750	tons	160	Vrachtauto trailer geïsoleerd	315	11	0
		1750	tons	24	Drierolwals 12.000 kg	52	73	0
		1750	tons	24	Tandemrolwals 3.200 kg	32	73	0
		1750	tons	24	Waterwagen 10000 ltr	100	73	0
400280	Asfalt fietspad, kleur rood dik 150 mm	2800	m ²					
		1050	tons	40	Asfaltspreidmachine	120	26	0
		1050	tons	267	Vrachtauto trailer geïsoleerd	315	4	0
		1050	tons	40	Drierolwals 12.000 kg	52	26	0
		1050	tons	40	Tandemrolwals 3.200 kg	32	26	0
		1050	tons	40	Waterwagen 10000 ltr	100	26	0
400290	Elementen verharding	-	-	-	-	-	-	-
400310	Tegelverharding	250	m ²	45	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	70	5,6	0
		250	m ²	400	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	0,6	1
400330	Kantopsluiting Trottoirband	850	m	40	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	70	21,3	0
		850	m	400	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	2,1	2
400340	Halfverhardingen	-	-	-	-	-	-	-
50	Installaties							
500210	Openbare verlichting	-	-	-	-	-	-	-
500230	Plaatsen lichtmasten uit depot, incl. aansluiten	34	st	0,5	Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	235	68,0	9
500260	Verkeersregel installaties	-	-	-	-	-	-	-
500280	VRI Nijenoord Allee (bijplaatsen 3 masten)	1	EUR					
60	Groenvoorziening / inrichting							
600210	Lev. + aanbrengen boom incl. grondverbetering verankering etc.	132	st	1	Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	235	132,0	33
		132	st	4	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	33,0	0
600220	Lev. + aanbrengen gras (middels zaaien)	70	are	10	Trekker	200	7	0
							1448,9	622,3



BIJLAGE: INVOERMATERIAAL - MODULE 2

code	Omschrijving werkzaamheden	Hoeveelheid	Eenheid	Productie inzet	Materieel	KW	Duur inzet (uur)	zwaar voertuigen
10	Opruimen/Verwijderen							
100120	Verhardingen	-	-					
100330	Frezen niet teerhoudendasfalt verharding dik 0,3 m	1200	m ²	350	Asfaltfreesmachines	600	3,4	0
		1200	m ²	50	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	24,0	24
100340	Opbreken niet teerhoudendasfalt verharding dik 0,3 m	4100	m ²	120	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	34,2	0
		4100	m ²	50	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	82,0	82
100350	Opbreken niet teerhoudendasfalt verharding fietspad dik 0,3 m	1100	m ²	120	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	9,2	0
		1100	m ²	50	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	22,0	22
100360	Opbreken+afvoeren betonstraatsteen	500	m ²	45	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	70	11,1	0
		500	m ²	400	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	1,3	1
100370	Opbreken+afvoeren betontegels	2650	m ²	45	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	70	58,9	0
		2650	m ²	400	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	6,6	7
100390	Opbreken+afvoeren beton verharding, incl. fundering	75	m ²	350	Asfaltfreesmachines	600	0,2	0
		75	m ²	60	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	1,3	1
		75	m ²	200	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	0,4	0
		75	m ²	60	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	1,3	1
100400	Funderingen	-	-					
100410	Opbreken en afvoeren fundering onder gefreesd asfalt dik 0,25 m	1320	m ²	200	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	6,6	0
		1320	m ²	60	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	22	22
100420	Opbreken en afvoeren fundering onder BSS dik 0,25 m	550	m ²	200	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	2,8	0
		550	m ²	60	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	9,2	9
100430	Opbreken en afvoeren fundering onder tegels dik 0,25 m	2915	m ²	200	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	14,6	0
		2915	m ²	60	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	48,6	49
100440	Overige objecten	-	-					
100460	VRI installaties verwijderen afvoeren	1	EUR					
100470	Openbare verlichting, opnemen en opslaan voor herplaatsen	24	st	1	Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	235	24,0	6
100480	Bomen kappen (meer dan 2,0m hoog), incl. stobben frezen	51	st	3	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	17,0	0
		51	st	0	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	0,0	10
100490	Opnemen ABRI's en vervoeren naar tijdelijke opslag <10 km	1	st	0,125	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	8	1
100510	Stort/Acceptatiekosten, incl. transport < 25 km	-	-					
100520	Afvoeren en storten niet teerhoudend frees asfalt	864	ton	35	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	24,7	24
100530	Afvoeren en storten niet teerhoudend schollen asfalt	3744	ton	35	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	107,0	104
20	Grondwerk							
200310	Grondwerk onderdoorgang	-	-					
200320	Grond ontgraven uit de bouwkuip (droog)	5005	m ³	60	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	83,4	0
		5005	m ³	30	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	166,8	334
200330	Grond ontgraven uit de bouwkuip (nat)	17155	m ³	30	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	571,8	0
		17155	m ³	15	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	1143,7	1144
200340	Grond afvoeren, naar tijdelijk depot incl verwerken	4010	m ³	60	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	66,8	267
		4010	m ³	120	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	70	33,4	0
200350	Grond aanvullen langs de bouwkuip (grond uit depot)	4010	m ³	60	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	66,8	0
		4010	m ³	30	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	133,7	267
200360	Lev. en aanbrengen grindlaag	1350	m ³	50	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	27,0	0
		1350	m ³	25	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	54,0	90
200370	Grondwerk wegen	-	-					
200380	Dempen watergangen grond elders ontgraven	500	m ³	60	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	8,3	0
		500	m ³	30	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	16,7	33
200390	Grond ontgraven cunet nieuwe rijbanen	5170	m ³	60	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	86,2	0
		5170	m ³	30	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	172,3	345
200400	Grond ontgraven voor waterpartij, incl. transport demping, <5 km	500	m ³	60	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	8,3	0
		500	m ³	30	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	16,7	33
200410	Stort/acceptatiekosten, inclusief < 25 km transport	-	-					
200420	Stortkosten overtollige grond onderdoorgang AP04, klasse industrie	18150	ton	35	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	518,6	504
200430	Stortkosten overtollige grond cunet AP04, klasse industrie	10340	ton	35	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	295,4	287
30	Onderdoorgang							
300310	Fundering/verankering	-	-					
300320	Schroefinjectiepaal	215	st	0,5	boorstelling	180	430	0
300330	Beton constructie Tunnel (Tunnel)	-	-					
300340	Lev. + aanbrengen onderwaterbeton, ongewapend	240	m ³	60	Betonpomp	145	4	0
300350	Lev. + aanbrengen betonvloer, 130 kg/m ³	135	m ³	60	Betonpomp	145	2,3	0
300360	Lev. + aanbrengen betonwand, 120 kg/m ³	120	m ³	60	Betonpomp	145	2,0	0
300370	Lev. + aanbrengen betondak, 150 kg/m ³	115	m ³	60	Betonpomp	145	1,9	0
300380	Lev. + aanbrengen vulbeton	20	m ³	60	Betonpomp	145	0,3	0
300390	Lev. + aanbrengen betonschamkant, 100kg/m ³	5	m ³	60	Betonpomp	145	0,1	0
300400	Beton constructie Tunnel (U-shape)	-	-					
300410	Lev. + aanbrengen onderwaterbeton, ongewapend	4680	m ³	60	Betonpomp	145	78	0
300420	Lev. + aanbrengen betonvloer (inclusief oren), 100 kg/m ³	2650	m ³	60	Betonpomp	145	44,2	0
300430	Lev. + aanbrengen betonwand, 130 kg/m ³	1080	m ³	60	Betonpomp	145	18,0	0
300440	Lev. + aanbrengen vulbeton	370	m ³	60	Betonpomp	145	6,2	0
300450	Lev. + aanbrengen betonschamkant, 100kg/m ³	90	m ³	60	Betonpomp	145	1,5	0

	40 Verhardingsconstructie								
400310	Fundering	-	-						
400320	Menggranulaat, dik 0,25 m	1292,5	m ²	200	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m ³	70	6,5	0	
		1292,5	m ²	60	Kipauto 6x6, 15m ³ , 36 tons	240	21,5	22	
400330	Zandbed, dik 0,50 m	2843,5	m ²	120	H.g.m. rups 1000 l, 1 m ³	130	23,7	0	
		2843,5	m ²	60	Kipauto 6x6, 15m ³ , 36 tons	240	47,4	47	
400340	Gesloten verharding	-	-						
400350	Asfalt verharding op constructie	2305	m ²						
		1441	tons	24	Asfaltspreidmachine	120	60	0	
		1441	tons	160	Vrachtauto trailer geïsoleerd	315	9	0	
		1441	tons	24	Drierolwals 12.000 kg	52	60	0	
		1441	tons	24	Tandemtrilwals 3.200 kg	32	60	0	
		1441	tons	24	Waterwagen 10000 ltr	100	60	0	
400370	Asfalt verharding nieuw, dik 250 mm	4700	m ²						
		2938	tons	24	Asfaltspreidmachine	120	122	0	
		2938	tons	160	Vrachtauto trailer geïsoleerd	315	18	0	
		2938	tons	24	Drierolwals 12.000 kg	52	122	0	
		2938	tons	24	Tandemtrilwals 3.200 kg	32	122	0	
		2938	tons	24	Waterwagen 10000 ltr	100	122	0	
400380	Asfalt fietspad, kleur rood dik 150 mm	1400	m ²						
		525	tons	40	Asfaltspreidmachine	120	13	0	
		525	tons	267	Vrachtauto trailer geïsoleerd	315	2	0	
		525	tons	40	Drierolwals 12.000 kg	52	13	0	
		525	tons	40	Tandemtrilwals 3.200 kg	32	13	0	
		525	tons	40	Waterwagen 10000 ltr	100	13	0	
400390	Elementen verharding	-	-						
400400	Gras betontegels	500	m ²	45	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m ³	70	11,1	0	
		500	m ²	400	Kipauto 6x6, 15m ³ , 36 tons	240	1,3	1	
400410	Tegelverharding	920	m ²	45	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m ³	70	20,4	0	
		920	m ²	400	Kipauto 6x6, 15m ³ , 36 tons	240	2,3	2	
400420	Betonstraatsteen op straatlaag	220	m ²	45	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m ³	70	4,9	0	
		220	m ²	400	Kipauto 6x6, 15m ³ , 36 tons	240	0,6	1	
400430	Kantopsluiting Trottoirband	160	m	40	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m ³	70	4	0	
		160	m	400	Kipauto 6x6, 15m ³ , 36 tons	240	0,4	0	
400440	Halfverhardingen	-	-						
400450	Halfverharding voetpad (schelpen - dik 0,1 m)	315	m ²	45	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m ³	70	7,0	0	
		315	m ²	400	Kipauto 6x6, 15m ³ , 36 tons	240	0,8	1	
	50 Installaties								
500310	Openbare verlichting	-	-						
500320	Verlichting onderdoorgang	1	EUR						
500330	Plaatsen lichtmasten uit depot, incl. aansluiten	24	st	0,5	Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	235	48,0	6	
500340	Pompkelder	-	-						
500350	Leveren + aanbrengen pompinstallatie	1	EUR						
500360	Verkeersregel installaties	-	-						
	60 Groenvoorziening / inrichting								
600310	Lev. + aanbrengen boom incl. grondverbetering verankering etc.	89	st	1	Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	235	89,0	22	
		89	st	4	H.g.m. rups 1000 l, 1 m ³	130	22,3	0	
600320	Lev. + aanbrengen gras (middels zaaien)	45	are	10	Trekker		4,5	0	
600330	Terug plaatsen ABRI uit opslag	2	st	2	H.g.m. rups 1000 l, 1 m ³	130	1,0	0	
	80 Bijkomende werkzaamheden								
800310	Bouwkuip	-	-						
800320	Toepassen tijdelijke damwanden bouwkuip, AZ18-700	6275	m ²	12,5	Heistelling	180	502	0	
		6275	m ²	200	Vrachtauto, oplegger met dieplader	332	31,375	1	
		6275	m ²	12,5	Heistelling	180	502	0	
		6275	m ²	200	Vrachtauto, oplegger met dieplader	332	31,375	1	
800330	Lev. + aanbrengen damwanden permanent, AZ18-700 (Compartment)	900	m ²	12,5	Heistelling	180	72	0	
		900	m ²	200	Vrachtauto, oplegger met dieplader	332	4,5	1	
800340	Afbranden compartimenteringsscherm - 1dg/scherm	4	dag	0,125	H.g.m. rups 1000 l, 1 m ³	130	32	0	
800350	Toepassen gordingen HEA	540	m	0,1	H.g.m. rups 1000 l, 1 m ³	130	5400	0	
800360	Toepassen stempels ø400mm	34	st	1	H.g.m. rups 1000 l, 1 m ³	130	34	0	
800370	Tijdelijke voorzieningen/fasering	-	-						
800380	Tijdelijk weg aan weerszijde bouwkuip (lengte 350 m)	1	EUR						
							12335,8	3773,5	

IV

BIJLAGE: INVOERMATERIAAL - MODULE 3

code	Omschrijving werkzaamheden	Hoeveelheid	Einheid	Productie inzet	Materieel	KW	Duur inzet (uur)	zwaar voertuigen
10	Opruimen/Verwijderen							
100420	Verhardingen	-	-	-	-	-	-	-
100430	Frezen niet teerhoudendasfalt verharding dik 0,3 m	7650	m²	350	Asfaltfreesmachines	600	21,9	0
		7650	m²	50	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	153,0	153
100450	Opbreken niet teerhoudendasfalt verharding fietspad dik 0,3 m	2900	m²	120	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	24,2	0
		2900	m²	50	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	58,0	58
100460	Opbreken+afvoeren betonstraatsteen	320	m³	45	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	70	7,1	0
		320	m³	400	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	0,8	1
100470	Opbreken+afvoeren betontegels	1300	m²	45	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	70	28,9	0
		1300	m²	400	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	3,3	3
100500	Funderingen	-	-	-	-	-	-	-
100510	Opbreken en afvoeren fundering onder gefreesd asfalt dik 0,25 m	8415	m²	200	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	42,1	0
		8415	m²	60	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	140,3	140
100520	Opbreken en afvoeren fundering onder BSS dik 0,25 m	352	m²	200	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	1,8	0
		352	m²	60	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	5,9	6
100530	Opbreken en afvoeren fundering onder tegels dik 0,25 m	1430	m²	200	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	7,2	0
		1430	m²	60	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	23,8	24
100540	Overige objecten	-	-	-	-	-	-	-
100550	VRI installaties verwijderen en opslaan voor herplaatsen	1	EUR					
100570	Openbare verlichting, opnemen en opslaan voor herplaatsen	31	st	1	Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	235	31,0	8
100580	Bomen kappen (meer dan 2,0m hoog), incl. stobben frezen	52	st	3	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	17,3	0
		52	st	0	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	0,0	10
100590	Opnemen ABRI's en vervoeren naar tijdelijke opslag <10 km	1	st	0,125	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	8	1
100610	Stort/Acceptatiekosten, incl. transport < 25 km	-	-	-	-	-	-	-
100620	Afvoeren en storten niet teerhoudend frees asfalt	5508	ton	35	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	157,4	153
100630	Afvoeren en storten niet teerhoudend schollen asfalt	2088	ton	35	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	59,7	58
20	Grondwerk							
200480	Dempen watergangen grond elders ontgraven	800	m²	60	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	13,3	0
		800	m²	30	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	26,7	53
200490	Grond ontgraven cunet nieuwe rijbanen	2805	m³	60	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	46,8	0
		2805	m³	30	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	93,5	187
200500	Grond ontgraven voor waterpartij, incl. transport demping, <5 km	800	m³	60	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	13,3	0
		800	m³	30	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	26,7	53
200510	Stort/acceptatiekosten, inclusief < 25 km transport	-	-	-	-	-	-	-
200530	Stortkosten overtollige grond cunet AP04, klasse industrie	5610	ton	35	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	160,3	156
40	Verhardingsconstructie							
400410	Fundering	-	-	-	-	-	-	-
400420	Menggranulaat, dik 0,25 m	701,25	m²	200	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	70	3,5	0
		701,25	m²	60	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	11,7	12
400430	Zandbed, dik 0,50 m	1542,75	m²	120	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	12,9	0
		1542,75	m²	60	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	25,7	26
400440	Gesloten verharding	-	-	-	-	-	-	-
400460	Asfalt verharding deklaag 50 mm	6700	m²					
		837,5	tons	120	Asfaltspreader	120	7	0
		837,5	tons	800	Vrachtauto trailer geïsoleerd	315	1	0
		837,5	tons	120	Drierolwals 12.000 kg	52	7	0
		837,5	tons	120	Tandemtrilwals 3.200 kg	32	7	0
		837,5	tons	120	Waterwagen 10000 ltr	100	7	0
400470	Asfalt verharding nieuw, dik 250 mm	2550	m²					
		1593,75	tons	24	Asfaltspreader	120	66	0
		1593,75	tons	160	Vrachtauto trailer geïsoleerd	315	10	0
		1593,75	tons	24	Drierolwals 12.000 kg	52	66	0
		1593,75	tons	24	Tandemtrilwals 3.200 kg	32	66	0
		1593,75	tons	24	Waterwagen 10000 ltr	100	66	0
400480	Asfalt fietspad, kleur rood dik 150 mm	3100	m²					
		1162,5	tons	40	Asfaltspreader	120	29	0
		1162,5	tons	267	Vrachtauto trailer geïsoleerd	315	4	0
		1162,5	tons	40	Drierolwals 12.000 kg	52	29	0
		1162,5	tons	40	Tandemtrilwals 3.200 kg	32	29	0
		1162,5	tons	40	Waterwagen 10000 ltr	100	29	0
400490	Elementen verharding	-	-	-	-	-	-	-
400510	Tegelverharding	480	m²	45	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	70	10,7	0
		480	m²	400	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	1,2	1
400530	Kantopsluiting Trottoirband	900	m	40	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	70	22,5	0
		900	m	400	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	2,25	2
400540	Halfverhardingen	-	-	-	-	-	-	-
400550	Halfverharding voetpad (schelpen - dik 0,1 m)	730	m²	45	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	70	16,2	0
		730	m²	400	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	240	1,8	2
50	Installaties							
500410	Openbare verlichting	-	-	-	-	-	-	-
500430	Plaatsen lichtmasten uit depot, incl. aansluiten	31	st	0,5	Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	235	62,0	8
500460	Verkeersregel installaties	-	-	-	-	-	-	-
500500	VRI (her)plaatsen kruising Rooseveltweg	1	EUR					
60	Groenvoorziening / inrichting							
600410	Lev. + aanbrengen boom incl. grondverbetering verankering etc.	96	st	1	Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	235	96,0	24
		96	st	4	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	24,0	0
600420	Lev. + aanbrengen gras (middels zaaien)	95	are	10	Trekker	200	9,5	0
600430	Terug plaatsen ABRI uit opslag	2	st	2	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	130	1,0	0
							1898,0	1139,1

V

BIJLAGE: INVOERMATERIAAL - OVERZICHT

Machine	Inzet uur				
	Module 1a	Module 1b	Module 2	Module 3	
Asfaltfreesmachines	64,3	13,7	3,6	21,9	
Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	3740,5	554,2	3016,7	959,8	
H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	757,9	140,5	6449,5	203,8	
Wielloadschoep 1500 l, 1,5 m3	353,3	69,5	157,3	88,9	
Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	324,0	234,0	161,0	189,0	
Asfaltspreidmachine	455,6	103,6	195,5	102,4	
Vrachtauto trailer geïsoleerd	68,3	15,5	29,3	15,4	
Drierolwals 12.000 kg	455,6	103,6	195,5	102,4	
Tandemtrilwals 3.200 kg	455,6	103,6	195,5	102,4	
Waterwagen 10000 ltr	455,6	103,6	195,5	102,4	
Trekker	19,5	7,0	4,5	9,5	
Autokraan	16,0	0,0	0,0	0,0	
Dieplader 30 tons	2,7	0,0	0,0	0,0	
boorstelling	0,0	0,0	430,0	0,0	
Betonpomp	0,0	0,0	158,4	0,0	
Heistelling	0,0	0,0	1076,0	0,0	
Vrachtauto, oplegger met dieplader	0,0	0,0	67,3	0,0	
Totaal	7169,0	1448,9	12335,8	1898,0	22851,6

Verkeer type	Module 1a		Module 1b		Module 2		Module 3	
	Aantal voertuigen	Bewegingen	Aantal voertuigen	Bewegingen	Aantal voertuigen	Bewegingen	Aantal voertuigen	Bewegingen
Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	4285	8571	572,3	1145	3736	7473	1100	2199
Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	61	122	50,0	100	34	69	40	79
Dieplader 30 tons	3	5	0,0	0	0	0	0	0
Vrachtauto, oplegger met dieplader	0	0	0,0	0	3	6	0	0
Zwaar verkeer (transport van mobiele werktuigen)	13	26	11	22	17	34	11	22
Licht verkeer	4894	9788	989	1978	8421	16842	1296	2591
Totaal zwaar verkeer	4362	8724	633	1267	3791	7581	1150	2300
Licht verkeer totaal		15600		31200				
		15600						

VI

BIJLAGE: MOBIELE WERKTUIGEN AERIUS INVOER - SCENARIO 1

Scenario 1

Fase	Machine	Stage-klasse	Vermogen [kW]	Inzet uur	Brandstofverbruik (L/jaar)	AdBlue verbruik (L/jaar)	
Module 1a	Asfaltfreesmachines	Stage IIIb	600	64	3699 -		
	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	ZUT	240	3740 -	-		
	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	Stage IV	130	758	9770	586	
	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	Stage IIIb	70	353	2540 -		
	Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	ZUT	235	324 -	-		
	Asfaltspreidmachine	Stage IIIb	120	456	5440 -		
	Vrachtauto trailer geïsoleerd	ZUT	315	68 -	-		
	Drierolwals 12.000 kg	Stage IIIb	52	456	2497 -		
	Tandemtrilwals 3.200 kg	Stage IIIa	32	456	1631 -		
	Waterwagen 10000 ltr	MUT	100	456 -	-		
	Trekker	ZUT	200	20 -	-		
	Autokraan	Stage IV	350	16	541	32	
	Dieplader 30 tons	ZUT	332	3 -	-		
Module 1b	Asfaltfreesmachines	Stage IIIb	600	14	789 -		
	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	ZUT	240	554 -	-		
	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	Stage IV	130	140	1811	109	
	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	Stage IIIb	70	70	500 -		
	Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	ZUT	235	234 -	-		
	Asfaltspreidmachine	Stage IIIb	120	104	1237 -		
	Vrachtauto trailer geïsoleerd	ZUT	315	16 -	-		
	Drierolwals 12.000 kg	Stage IIIb	52	104	568 -		
	Tandemtrilwals 3.200 kg	Stage IIIa	32	104	371 -		
	Waterwagen 10000 ltr	MUT	100	104 -	-		
	Trekker	ZUT	200	7 -	-		
	Module 2	Asfaltfreesmachines	Stage IIIb	600	4	210 -	
		Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	ZUT	240	3017 -	-	
H.g.m. rups 1000 l, 1 m3		Stage IV	130	6449	83134	4988	
Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3		Stage IIIb	70	157	1131 -		
Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen		ZUT	235	161 -	-		
Asfaltspreidmachine		Stage IIIb	120	196	2335 -		
Vrachtauto trailer geïsoleerd		ZUT	315	29 -	-		
Drierolwals 12.000 kg		Stage IIIb	52	196	1072 -		
Tandemtrilwals 3.200 kg		Stage IIIa	32	196	700 -		
Waterwagen 10000 ltr		MUT	100	196 -	-		
Trekker		ZUT	200	5 -	-		
Autokraan		Stage IV	350	0	0	0	
Dieplader 30 tons		ZUT	332	0 -	-		
boorstelling		Stage IV	180	430	7585	455	
Betonpomp		Stage IIIb	145	158	2268 -		
Heistelling		Stage II	180	1076	18981 -		
Vrachtauto, oplegger met dieplader	ZUT	332	67 -	-			
Module 3	Asfaltfreesmachines	Stage IIIb	600	22	1258 -		
	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	ZUT	240	960 -	-		
	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	Stage IV	130	204	2626	158	
	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	Stage IIIb	70	89	639 -		
	Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	ZUT	235	189 -	-		
	Asfaltspreidmachine	Stage IIIb	120	102	1223 -		
	Vrachtauto trailer geïsoleerd	ZUT	315	15 -	-		
	Drierolwals 12.000 kg	Stage IIIb	52	102	561 -		
	Tandemtrilwals 3.200 kg	Stage IIIa	32	102	367 -		
	Waterwagen 10000 ltr	MUT	100	102 -	-		
Trekker	ZUT	200	10 -	-			

VII

BIJLAGE: MOBIELE WERKTUIGEN AERIUS INVOER - SCENARIO 2

Scenario 2

Fase	Machine	Stage-klasse	Vermogen [kW]	Inzet uur	Brandstofverbruik (L/jaar)	AdBlue verbruik (L/jaar)	
Module 1a	Asfaltfreesmachines	Stage IV	600	64	3699 -	-	
	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	ZUT	240	3740 -	-	-	
	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	Stage V	130	758	9770	586	
	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	Stage IV	70	353	2540	152	
	Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	ZUT	235	324 -	-	-	
	Asfaltspreidmachine	Stage IV	120	456	5440	326	
	Vrachtauto trailer geïsoleerd	ZUT	315	68 -	-	-	
	Drierolwals 12.000 kg	Stage V	52	456	2497 -	-	
	Tandemtrilwals 3.200 kg	Stage V	32	456	1631 -	-	
	Waterwagen 10000 ltr	MUT	100	456 -	-	-	
	Trekker	ZUT	200	20 -	-	-	
	Autokraan	Stage IV	350	16	541	32	
	Dieplader 30 tons	ZUT	332	3 -	-	-	
Module 1b	Asfaltfreesmachines	Stage IV	600	14	789 -	-	
	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	ZUT	240	554 -	-	-	
	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	Stage V	130	140	1811	109	
	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	Stage IV	70	70	500	30	
	Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	ZUT	235	234 -	-	-	
	Asfaltspreidmachine	Stage IV	120	104	1237	74	
	Vrachtauto trailer geïsoleerd	ZUT	315	16 -	-	-	
	Drierolwals 12.000 kg	Stage V	52	104	568	34	
	Tandemtrilwals 3.200 kg	Stage V	32	104	371	22	
	Waterwagen 10000 ltr	MUT	100	104 -	-	-	
	Trekker	ZUT	200	7 -	-	-	
	Module 2	Asfaltfreesmachines	Stage IV	600	4	210 -	-
		Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	ZUT	240	3017 -	-	-
H.g.m. rups 1000 l, 1 m3		Stage V	130	6449	83134	4988	
Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3		Stage IV	70	157	1131	68	
Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen		ZUT	235	161 -	-	-	
Asfaltspreidmachine		Stage IV	120	196	2335	140	
Vrachtauto trailer geïsoleerd		ZUT	315	29 -	-	-	
Drierolwals 12.000 kg		Stage V	52	196	1072	64	
Tandemtrilwals 3.200 kg		Stage V	32	196	700	42	
Waterwagen 10000 ltr		MUT	100	196 -	-	-	
Trekker		ZUT	200	5 -	-	-	
Autokraan		Stage IV	350	0	0	0	
Dieplader 30 tons		ZUT	332	0 -	-	-	
boorstelling		Stage IV	180	430	7585	455	
Betonpomp		Stage IV	145	158	2268	136	
Heistelling		Stage IV	180	1076	18981	1139	
Vrachtauto, oplegger met dieplader	ZUT	332	67 -	-	-		
Module 3	Asfaltfreesmachines	Stage IV	600	22	1258 -	-	
	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	ZUT	240	960 -	-	-	
	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	Stage V	130	204	2626	158	
	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	Stage IV	70	89	639	38	
	Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	ZUT	235	189 -	-	-	
	Asfaltspreidmachine	Stage IV	120	102	1223	73	
	Vrachtauto trailer geïsoleerd	ZUT	315	15 -	-	-	
	Drierolwals 12.000 kg	Stage V	52	102	561	34	
	Tandemtrilwals 3.200 kg	Stage V	32	102	367	22	
	Waterwagen 10000 ltr	MUT	100	102 -	-	-	
	Trekker	ZUT	200	10 -	-	-	

VIII

BIJLAGE: MOBIELE WERKTUIGEN AERIUS INVOER - SCENARIO 3

Scenario 3

Fase	Machine	Stage-klasse	Vermogen [kW]	Inzet uur	Brandstofverbruik (L/jaar)	AdBlue verbruik (L/jaar)	
Module 1a	Asfaltfreemachines	elektrische	600	64	0	0	
	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	ZUT	240	3740 -	-	-	
	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	elektrische	130	758	0	0	
	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	Stage IV	70	353	2540	152	
	Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	ZUT	235	324 -	-	-	
	Asfaltspreidmachine	elektrische	120	456	0	0	
	Vrachtauto trailer geïsoleerd	ZUT	315	68 -	-	-	
	Drierolwals 12.000 kg	Stage V	52	456	2497	150	
	Tandemtrilwals 3.200 kg	Stage V	32	456	1631	98	
	Waterwagen 10000 ltr	MUT	100	456 -	-	-	
	Trekker	ZUT	200	20 -	-	-	
	Autokraan	elektrische	350	16	0	0	
	Dieplader 30 tons	ZUT	332	3 -	-	-	
Module 1b	Asfaltfreemachines	elektrische	600	14	0	0	
	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	ZUT	240	554 -	-	-	
	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	elektrische	130	140	0	0	
	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	Stage IV	70	70	500	30	
	Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	ZUT	235	234 -	-	-	
	Asfaltspreidmachine	elektrische	120	104	0	0	
	Vrachtauto trailer geïsoleerd	ZUT	315	16 -	-	-	
	Drierolwals 12.000 kg	Stage V	52	104	568	34	
	Tandemtrilwals 3.200 kg	Stage V	32	104	371	22	
	Waterwagen 10000 ltr	MUT	100	104 -	-	-	
	Trekker	ZUT	200	7 -	-	-	
	Module 2	Asfaltfreemachines	elektrische	600	4	0	0
		Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	ZUT	240	3017 -	-	-
H.g.m. rups 1000 l, 1 m3		elektrische	130	6449	0	0	
Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3		Stage IV	70	157	1131	68	
Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen		ZUT	235	161 -	-	-	
Asfaltspreidmachine		elektrische	120	196	0	0	
Vrachtauto trailer geïsoleerd		ZUT	315	29 -	-	-	
Drierolwals 12.000 kg		Stage V	52	196	1072	64	
Tandemtrilwals 3.200 kg		Stage V	32	196	700	42	
Waterwagen 10000 ltr		MUT	100	196 -	-	-	
Trekker		ZUT	200	5 -	-	-	
Autokraan		elektrische	350	0	0	0	
Dieplader 30 tons		ZUT	332	0 -	-	-	
boorstelling		Stage IV	180	430	7585	455	
Betonpomp		Stage IV	145	158	2268	136	
Heistelling	Stage IV	180	1076	18981	1139		
Vrachtauto, oplegger met dieplader	ZUT	332	67 -	-	-		
Module 3	Asfaltfreemachines	elektrische	600	22	0	0	
	Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	ZUT	240	960 -	-	-	
	H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	elektrische	130	204	0	0	
	Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	Stage IV	70	89	639	38	
	Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	ZUT	235	189 -	-	-	
	Asfaltspreidmachine	elektrische	120	102	0	0	
	Vrachtauto trailer geïsoleerd	ZUT	315	15 -	-	-	
	Drierolwals 12.000 kg	Stage V	52	102	561	34	
	Tandemtrilwals 3.200 kg	Stage V	32	102	367	22	
	Waterwagen 10000 ltr	MUT	100	102 -	-	-	
	Trekker	ZUT	200	10 -	-	-	

IX

BIJLAGE: CAPACITEIT VAN DE WEGEN 2030





BIJLAGE: AERIUS - AANLEGFASE SCENARIO 1

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon -
Inrichtingslocatie -,
--

Activiteit

Omschrijving PIP Wageningen
Toelichting -

Berekening

AERIUS kenmerk S15AUeR4ZNJX
Datum berekening 13 oktober 2023, 18:49
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

Totale emissie

Scenario 1 - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	2025	48,5 kg/j	4.072,1 kg/j

Resultaten

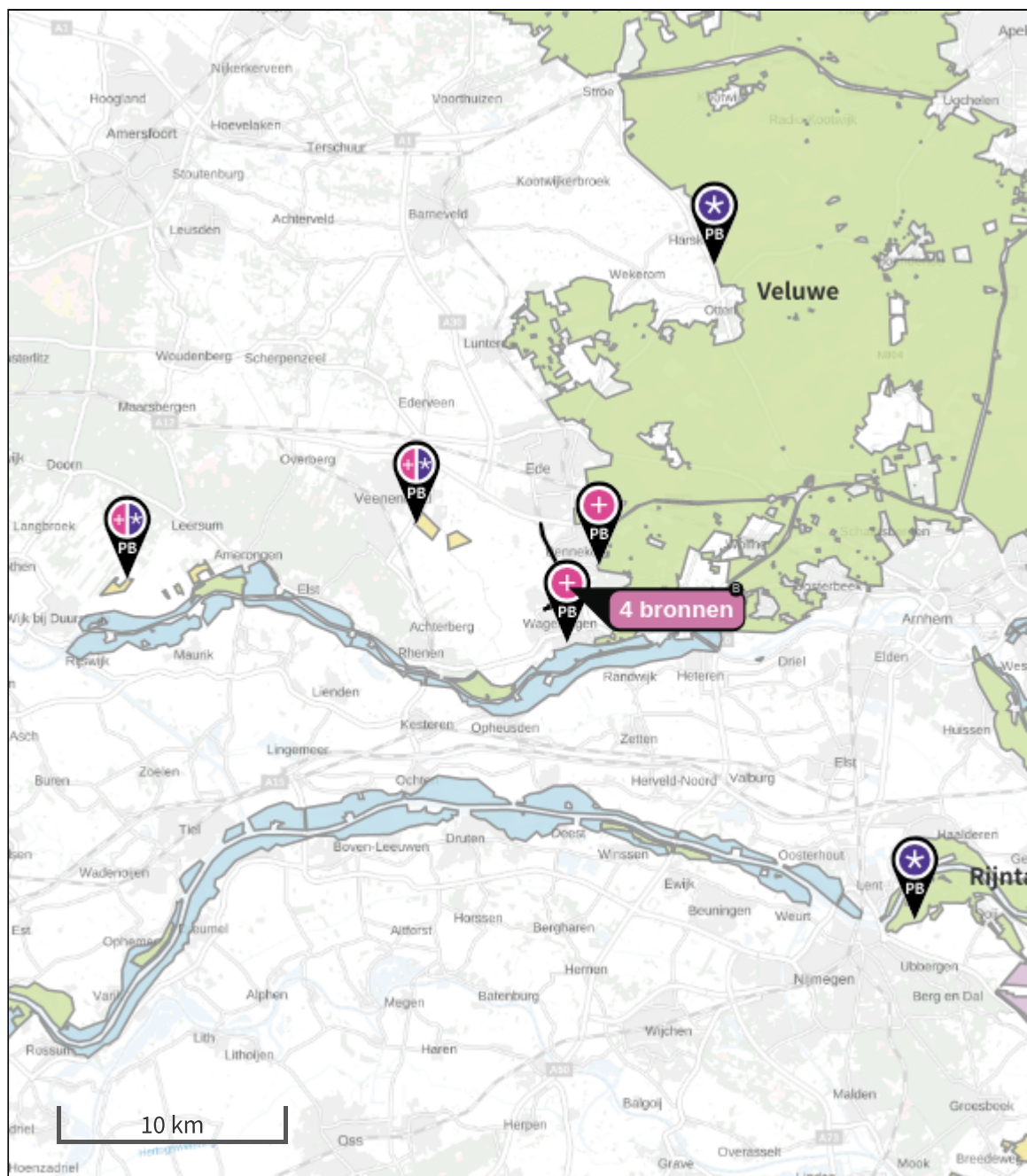
Scenario 1 - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,66 mol/ha/j	4227082	Veluwe
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	33.893,11 ha		
	0,00 ha		
Grootste toename	0,66 mol/ha/j		
Grootste afname	0,00 mol/ha/j		

Scenario 1 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
5 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Module 1a: mobiele werktuigen	9,1 kg/j	1.296,7 kg/j
6 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Module 1b: mobiele werktuigen	1,7 kg/j	261,7 kg/j
7 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Module 2: mobiele werktuigen	27,0 kg/j	1.733,6 kg/j
8 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Module 3: mobiele werktuigen	2,7 kg/j	390,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	7,9 kg/j	390,1 kg/j

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



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

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

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	33.893,11	6.244,00	33.893,11	0,66	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	33.793,88	6.244,00	33.793,88	0,66	0,00	0,00
Rijntakken (38)	86,29	2.526,19	86,29	0,20	0,00	0,00
Binnenveld (65)	9,21	1.921,71	9,21	0,04	0,00	0,00
Kolland & Overlangbroek (81)	3,73	2.019,74	3,73	0,01	0,00	0,00

Scenario 1, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Module 1a: verkeer	Links	Rechts	NO _x	148,3 kg/j
Locatie	X:173873,34 Y:445381,72	Type scherm	-	-	NO ₂ 45,5 kg/j
Lengte	4.012,69 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgescreven factoren	9.788,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	8.724,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Module 1b: verkeer	Links	Rechts	NO _x	23,8 kg/j
Locatie	X:173945,21 Y:445238,85	Type scherm	-	-	NO ₂ 7,2 kg/j
Lengte	4.332,55 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgescreven factoren	1.978,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	1.267,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Module 2: verkeer	Links	Rechts	NO _x	165,8 kg/j
Locatie	X:174063,49 Y:445003,74	Type scherm	-	-	NO ₂ 49,4 kg/j
Lengte	4.858,92 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgescreven factoren	16.842,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	7.581,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Module 3: verkeer	Links	Rechts	NO _x	52,2 kg/j
Locatie	X:174176,11 Y:444784,04	Type scherm	-	NO ₂	16,0 kg/j
Lengte	5.352,71 m	Hoogte	-	NH ₃	1,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.591,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.300,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Module 1a: mobiele werktuigen	NO _x	1.296,7 kg/j			
		NH ₃	9,1 kg/j			
Locatie	X:174372,78 Y:444388,14					
Oppervlakte	7,85 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Asfaltfreemachines	Stage-IIIB, 2011-2013, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	3699 l/j	64 u/j		NO _x	111,3 kg/j
					NH ₃	27,7 g/j
Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		3740 u/j		NO _x	748,0 kg/j
					NH ₃	5,5 kg/j
H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	9770 l/j	758 u/j	586 l/j	NO _x	56,6 kg/j
					NH ₃	2,3 kg/j
Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	2540 l/j	353 u/j		NO _x	52,6 kg/j
					NH ₃	19,1 g/j
Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		324 u/j		NO _x	64,8 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Asfaltspredmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	5440 l/j	456 u/j		NO _x	83,9 kg/j
					NH ₃	40,8 g/j
Vrachtauto trailer geïsoleerd	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		68 u/j		NO _x	13,6 kg/j
					NH ₃	100,0 g/j
Drierolwals 12.000 kg	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	2497 l/j	456 u/j		NO _x	52,2 kg/j
					NH ₃	18,7 g/j
Tandemtrilwals 3.200 kg	Stage-IIIA, 2006-2010, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1631 l/j	456 u/j		NO _x	51,2 kg/j
					NH ₃	12,2 g/j
Waterwagen 10000 ltr	Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L cilinderinhoud) op diesel		456 u/j		NO _x	54,7 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Trekker	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		20 u/j		NO _x	4,0 kg/j
					NH ₃	29,4 g/j
Autokraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	541 l/j	16 u/j	32 l/j	NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Dieplader 30 tons	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		3 u/j		NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	4,4 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Module 1b: mobiele werktuigen	NO _x	261,7 kg/j
		NH ₃	1,7 kg/j
Locatie	X:174579,08 Y:443666,37		
Oppervlakte	1,66 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Asfaltfreemachines	Stage-IIIB, 2011-2013, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	789 l/j	14 u/j		NO _x	23,7 kg/j
					NH ₃	5,9 g/j
Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		554 u/j		NO _x	110,8 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1811 l/j	140 u/j	109 l/j	NO _x	10,3 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	500 l/j	70 u/j		NO _x	10,4 kg/j
					NH ₃	3,8 g/j
Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		234 u/j		NO _x	46,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Asfaltspredmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1237 l/j	104 u/j		NO _x	19,1 kg/j
					NH ₃	9,3 g/j
Vrachtauto trailer geïsoleerd	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		16 u/j		NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	23,5 g/j
Drierolwals 12.000 kg	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	568 l/j	104 u/j		NO _x	11,9 kg/j
					NH ₃	4,3 g/j
Tandemtrilwals 3.200 kg	Stage-IIIA, 2006-2010, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	371 l/j	104 u/j		NO _x	11,7 kg/j
					NH ₃	2,8 g/j
Waterwagen 10000 ltr	Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L cilinderinhoud) op diesel		104 u/j		NO _x	12,5 kg/j
					NH ₃	91,5 g/j
Trekker	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		7 u/j		NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	10,3 g/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Module 2: mobiele werktuigen	NO _x			1.733,6 kg/j	
		NH ₃			27,0 kg/j	
Locatie	X:174158,78 Y:443601,69					
Oppervlakte	2,56 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Asfaltfreemachines	Stage-IIIB, 2011-2013, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	210 l/j	4 u/j		NO _x	6,3 kg/j
					NH ₃	1,6 g/j
Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		3017 u/j		NO _x	603,4 kg/j
					NH ₃	4,4 kg/j
H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	83134 l/j	6449 u/j	4988 l/j	NO _x	481,2 kg/j
					NH ₃	20,0 kg/j
Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	1131 l/j	157 u/j		NO _x	23,4 kg/j
					NH ₃	8,5 g/j
Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		161 u/j		NO _x	32,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Asfaltspredmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	2335 l/j	196 u/j		NO _x	36,0 kg/j
					NH ₃	17,5 g/j
Vrachtauto trailer geïsoleerd	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		29 u/j		NO _x	5,8 kg/j
					NH ₃	42,6 g/j
Drierolwals 12.000 kg	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1072 l/j	196 u/j		NO _x	22,4 kg/j
					NH ₃	8,0 g/j
Tandemtrilwals 3.200 kg	Stage-IIIA, 2006-2010, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	700 l/j	196 u/j		NO _x	22,0 kg/j
					NH ₃	5,3 g/j
Waterwagen 10000 ltr	Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L cilinderinhoud) op diesel		196 u/j		NO _x	23,5 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Trekker	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		5 u/j		NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	7,4 g/j
boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7585 l/j	430 u/j	455 l/j	NO _x	43,2 kg/j
					NH ₃	1,8 kg/j
Betonpomp	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	2268 l/j	158 u/j		NO _x	34,8 kg/j
					NH ₃	17,0 g/j
Heistelling	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	18981 l/j	1076 u/j		NO _x	385,0 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Vrachtauto, oplegger met dieplader	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		67 u/j		NO _x	13,4 kg/j
					NH ₃	98,5 g/j

8 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Module 3: mobiele werktuigen	NO _x	390,0 kg/j
		NH ₃	2,7 kg/j
Locatie	X:173542,07 Y:443520,63		
Oppervlakte	2,29 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Asfaltfreemachines	Stage-IIIB, 2011-2013, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	1258 l/j	22 u/j		NO _x	37,9 kg/j
					NH ₃	9,4 g/j
Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		960 u/j		NO _x	192,0 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2626 l/j	204 u/j	158 l/j	NO _x	15,0 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	639 l/j	89 u/j		NO _x	13,2 kg/j
					NH ₃	4,8 g/j
Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		189 u/j		NO _x	37,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Asfaltspredmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1223 l/j	102 u/j		NO _x	18,9 kg/j
					NH ₃	9,2 g/j
Vrachtauto trailer geïsoleerd	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		189 u/j		NO _x	37,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Drierolwals 12.000 kg	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	561 l/j	102 u/j		NO _x	11,7 kg/j
					NH ₃	4,2 g/j
Tandemtrilwals 3.200 kg	Stage-IIIA, 2006-2010, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	367 l/j	102 u/j		NO _x	11,5 kg/j
					NH ₃	2,8 g/j
Waterwagen 10000 ltr	Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L cilinderinhoud) op diesel		102 u/j		NO _x	12,2 kg/j
					NH ₃	89,8 g/j
Trekker	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		10 u/j		NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	14,7 g/j

Disclaimer

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



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

XI

BIJLAGE: AERIUS - AANLEGFASE SCENARIO 2

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon -
Inrichtingslocatie -,
--

Activiteit

Omschrijving PIP Wageningen
Toelichting -

Berekening

AERIUS kenmerk RWioTnbVEaPe
Datum berekening 13 oktober 2023, 18:49
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

Totale emissie

Scenario 2 - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	2025	56,9 kg/j	3.574,8 kg/j

Resultaten

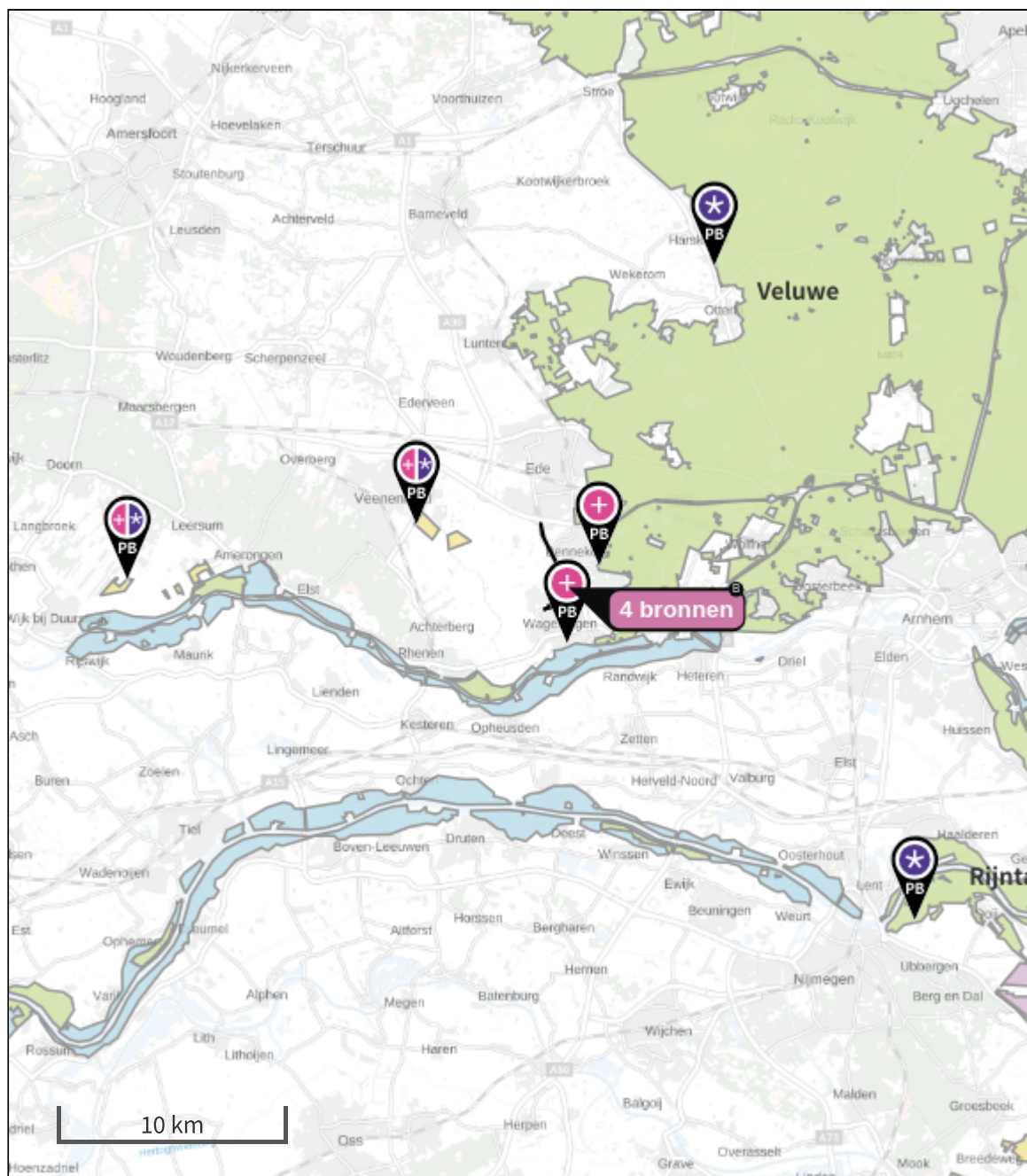
Scenario 2 - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,61 mol/ha/j	4227082	Veluwe
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	33.793,67 ha		
	0,00 ha		
Grootste toename	0,61 mol/ha/j		
Grootste afname	0,00 mol/ha/j		

Scenario 2 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
5 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Module 1a: mobiele werktuigen	11,0 kg/j	1.191,5 kg/j
6 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Module 1b: mobiele werktuigen	2,1 kg/j	238,9 kg/j
7 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Module 2: mobiele werktuigen	32,7 kg/j	1.388,7 kg/j
8 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Module 3: mobiele werktuigen	3,2 kg/j	365,6 kg/j
Verkeersnetwerk	7,9 kg/j	390,1 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Scenario 2" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	33.793,67	6.243,99	33.793,67	0,61	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	33.697,85	6.243,99	33.697,85	0,61	0,00	0,00
Rijntakken (38)	82,89	2.526,19	82,89	0,19	0,00	0,00
Binnenveld (65)	9,21	1.921,71	9,21	0,04	0,00	0,00
Kolland & Overlangbroek (81)	3,73	2.019,74	3,73	0,01	0,00	0,00

Scenario 2, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Module 1a: verkeer	Links	Rechts	NO _x	148,3 kg/j
Locatie	X:173873,34 Y:445381,72	Type scherm	-	-	NO ₂ 45,5 kg/j
Lengte	4.012,69 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgescreven factoren	9.788,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	8.724,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Module 1b: verkeer	Links	Rechts	NO _x	23,8 kg/j
Locatie	X:173945,21 Y:445238,85	Type scherm	-	-	NO ₂ 7,2 kg/j
Lengte	4.332,55 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgescreven factoren	1.978,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	1.267,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Module 2: verkeer	Links	Rechts	NO _x	165,8 kg/j
Locatie	X:174063,49 Y:445003,74	Type scherm	-	-	NO ₂ 49,4 kg/j
Lengte	4.858,92 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgescreven factoren	16.842,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	7.581,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Module 3: verkeer	Links	Rechts	NO _x	52,2 kg/j
Locatie	X:174176,11 Y:444784,04	Type scherm	-	NO ₂	16,0 kg/j
Lengte	5.352,71 m	Hoogte	-	NH ₃	1,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.591,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.300,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Module 1a: mobiele werktuigen	NO _x					1.191,5 kg/j
		NH ₃					11,0 kg/j
Locatie	X:174372,78 Y:444388,14						
Oppervlakte	7,85 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Asfaltfreemachines	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	3699 l/j	64 u/j		NO _x	111,3 kg/j	
					NH ₃	27,7 g/j	
Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		3740 u/j		NO _x	748,0 kg/j	
					NH ₃	5,5 kg/j	
H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	9770 l/j	758 u/j	586 l/j	NO _x	56,6 kg/j	
					NH ₃	2,3 kg/j	
Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2540 l/j	353 u/j	152 l/j	NO _x	15,7 kg/j	
					NH ₃	0,6 kg/j	
Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		324 u/j		NO _x	64,8 kg/j	
					NH ₃	0,5 kg/j	
Asfaltspredmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5440 l/j	456 u/j	326 l/j	NO _x	31,8 kg/j	
					NH ₃	1,3 kg/j	
Vrachtauto trailer geïsoleerd	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		68 u/j		NO _x	13,6 kg/j	
					NH ₃	100,0 g/j	
Drierolwals 12.000 kg	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	2497 l/j	456 u/j		NO _x	52,2 kg/j	
					NH ₃	18,7 g/j	
Tandemtrilwals 3.200 kg	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1631 l/j	456 u/j		NO _x	34,9 kg/j	
					NH ₃	12,2 g/j	
Waterwagen 10000 ltr	Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L cilinderinhoud) op diesel		456 u/j		NO _x	54,7 kg/j	
					NH ₃	0,4 kg/j	
Trekker	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		20 u/j		NO _x	4,0 kg/j	
					NH ₃	29,4 g/j	
Autokraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	541 l/j	16 u/j	32 l/j	NO _x	3,2 kg/j	
					NH ₃	0,1 kg/j	
Dieplader 30 tons	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		3 u/j		NO _x	0,6 kg/j	
					NH ₃	4,4 g/j	

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Module 1b: mobiele werktuigen	NO _x					238,9 kg/j
		NH ₃					2,1 kg/j
Locatie	X:174579,08 Y:443666,37						
Oppervlakte	1,66 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Asfaltfreemachines	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	789 l/j	14 u/j		NO _x	23,7 kg/j	
					NH ₃	5,9 g/j	
Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		554 u/j		NO _x	110,8 kg/j	
					NH ₃	0,8 kg/j	
H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1811 l/j	140 u/j	109 l/j	NO _x	10,3 kg/j	
					NH ₃	0,4 kg/j	
Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	500 l/j	70 u/j	30 l/j	NO _x	3,1 kg/j	
					NH ₃	0,1 kg/j	
Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		234 u/j		NO _x	46,8 kg/j	
					NH ₃	0,3 kg/j	
Asfaltspredmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1237 l/j	104 u/j	74 l/j	NO _x	7,3 kg/j	
					NH ₃	0,3 kg/j	
Vrachtauto trailer geïsoleerd	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		16 u/j		NO _x	3,2 kg/j	
					NH ₃	23,5 g/j	
Drierolwals 12.000 kg	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	568 l/j	104 u/j		NO _x	11,9 kg/j	
					NH ₃	4,3 g/j	
Tandemtrilwals 3.200 kg	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	371 l/j	104 u/j		NO _x	7,9 kg/j	
					NH ₃	2,8 g/j	
Waterwagen 10000 ltr	Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L cilinderinhoud) op diesel		104 u/j		NO _x	12,5 kg/j	
					NH ₃	91,5 g/j	
Trekker	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		7 u/j		NO _x	1,4 kg/j	
					NH ₃	10,3 g/j	

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Module 2: mobiele werktuigen	NO _x			1.388,7 kg/j	
		NH ₃			32,7 kg/j	
Locatie	X:174158,78 Y:443601,69					
Oppervlakte	2,56 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Asfaltfreemachines	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	210 l/j	4 u/j		NO _x	6,3 kg/j
					NH ₃	1,6 g/j
Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		3017 u/j		NO _x	603,4 kg/j
					NH ₃	4,4 kg/j
H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	83134 l/j	6449 u/j	4988 l/j	NO _x	481,2 kg/j
					NH ₃	20,0 kg/j
Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1131 l/j	157 u/j	68 l/j	NO _x	6,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		161 u/j		NO _x	32,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Asfaltspredmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2335 l/j	196 u/j	140 l/j	NO _x	13,6 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Vrachtauto trailer geïsoleerd	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		29 u/j		NO _x	5,8 kg/j
					NH ₃	42,6 g/j
Drierolwals 12.000 kg	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1072 l/j	196 u/j		NO _x	22,4 kg/j
					NH ₃	8,0 g/j
Tandemtrilwals 3.200 kg	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	700 l/j	196 u/j		NO _x	15,0 kg/j
					NH ₃	5,3 g/j
Waterwagen 10000 ltr	Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L cilinderinhoud) op diesel		196 u/j		NO _x	23,5 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Trekker	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		5 u/j		NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	7,4 g/j
boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7585 l/j	430 u/j	455 l/j	NO _x	43,2 kg/j
					NH ₃	1,8 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2268 l/j	158 u/j	136 l/j	NO _x	13,1 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	18981 l/j	1076 u/j	1139 l/j	NO _x	107,8 kg/j
					NH ₃	4,6 kg/j
Vrachtauto, oplegger met dieplader	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		67 u/j		NO _x	13,4 kg/j
					NH ₃	98,5 g/j

8 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Module 3: mobiele werktuigen	NO _x	365,6 kg/j
		NH ₃	3,2 kg/j
Locatie	X:173542,07 Y:443520,63		
Oppervlakte	2,29 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Asfaltfreemachines	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	1258 l/j	22 u/j		NO _x	37,9 kg/j
					NH ₃	9,4 g/j
Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		960 u/j		NO _x	192,0 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
H.g.m. rups 1000 l, 1 m3	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2626 l/j	204 u/j	158 l/j	NO _x	15,0 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	639 l/j	89 u/j	38 l/j	NO _x	4,1 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		189 u/j		NO _x	37,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Asfaltspredmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1223 l/j	102 u/j	73 l/j	NO _x	7,3 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Vrachtauto trailer geïsoleerd	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		189 u/j		NO _x	37,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Drierolwals 12.000 kg	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	561 l/j	102 u/j		NO _x	11,7 kg/j
					NH ₃	4,2 g/j
Tandemtrilwals 3.200 kg	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	367 l/j	102 u/j		NO _x	7,9 kg/j
					NH ₃	2,8 g/j
Waterwagen 10000 ltr	Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L cilinderinhoud) op diesel		102 u/j		NO _x	12,2 kg/j
					NH ₃	89,8 g/j
Trekker	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		10 u/j		NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	14,7 g/j

Disclaimer

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



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

XII

BIJLAGE: AERIUS - AANLEGFASE SCENARIO 3

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon -
Inrichtingslocatie -,
--

Activiteit

Omschrijving PIP Wageningen
Toelichting -

Berekening

AERIUS kenmerk RxK6Nv6cvNu8
Datum berekening 13 oktober 2023, 18:49
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

Totale emissie

Scenario 3 - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	2025	30,9 kg/j	2.769,2 kg/j

Resultaten

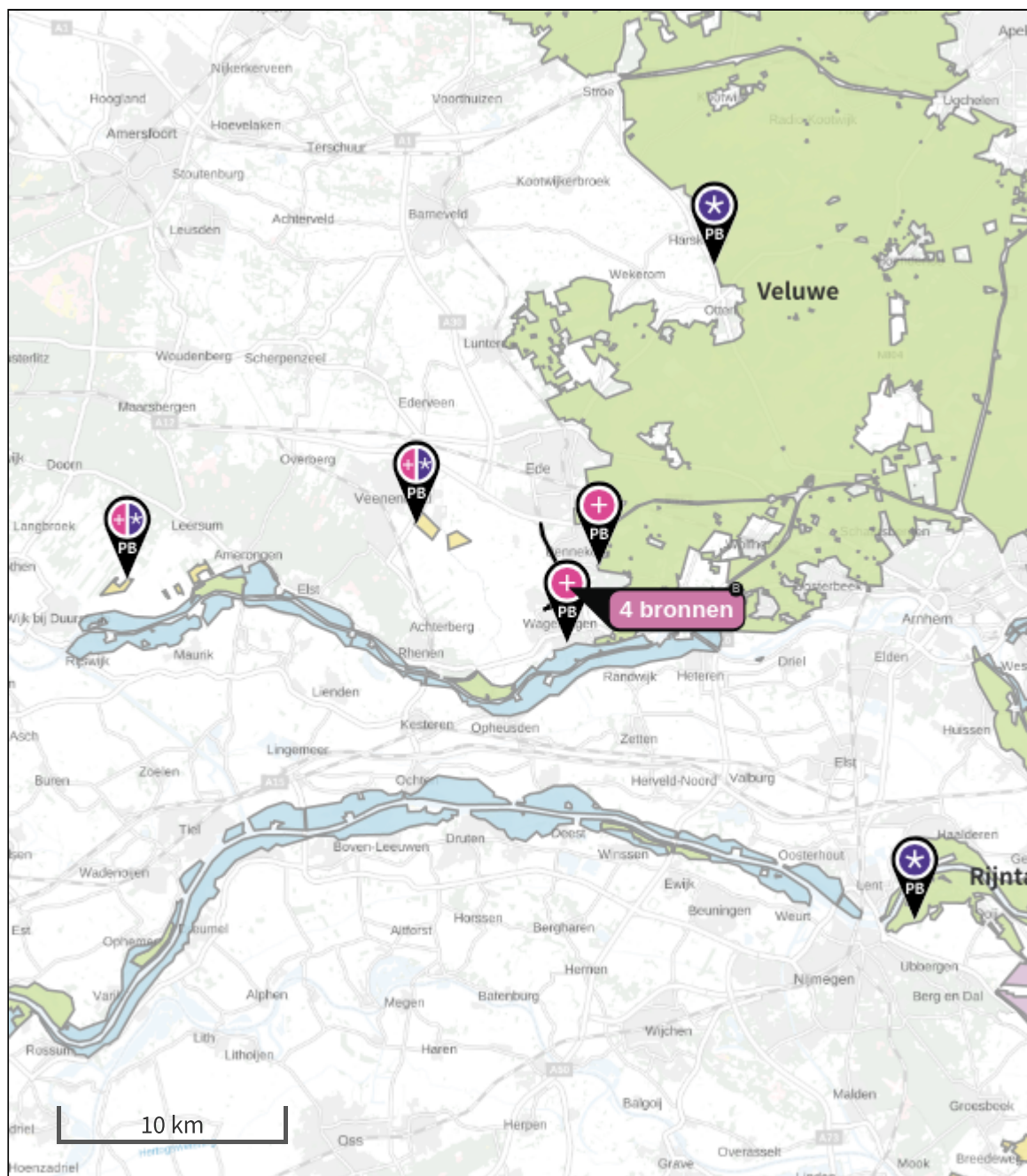
Scenario 3 - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,45 mol/ha/j	4227082	Veluwe
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	33.471,42 ha		
	0,00 ha		
Grootste toename	0,45 mol/ha/j		
Grootste afname	0,00 mol/ha/j		

Scenario 3 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
5 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Module 1a: mobiele werktuigen	7,1 kg/j	988,5 kg/j
6 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Module 1b: mobiele werktuigen	1,4 kg/j	197,6 kg/j
7 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Module 2: mobiele werktuigen	12,2 kg/j	887,6 kg/j
8 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Module 3: mobiele werktuigen	2,2 kg/j	305,5 kg/j
Verkeersnetwerk	7,9 kg/j	390,1 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Scenario 3" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	33.471,42	6.243,99	33.471,42	0,45	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	33.392,22	6.243,99	33.392,22	0,45	0,00	0,00
Rijntakken (38)	66,26	2.526,18	66,26	0,13	0,00	0,00
Binnenveld (65)	9,21	1.921,70	9,21	0,03	0,00	0,00
Kolland & Overlangbroek (81)	3,73	2.019,73	3,73	0,01	0,00	0,00

Scenario 3, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Module 1a: verkeer	Links	Rechts	NO _x	148,3 kg/j
Locatie	X:173873,34 Y:445381,72	Type scherm	-	-	NO ₂ 45,5 kg/j
Lengte	4.012,69 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgescreven factoren	9.788,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	8.724,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Module 1b: verkeer	Links	Rechts	NO _x	23,8 kg/j
Locatie	X:173945,21 Y:445238,85	Type scherm	-	-	NO ₂ 7,2 kg/j
Lengte	4.332,55 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgescreven factoren	1.978,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	1.267,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Module 2: verkeer	Links	Rechts	NO _x	165,8 kg/j
Locatie	X:174063,49 Y:445003,74	Type scherm	-	-	NO ₂ 49,4 kg/j
Lengte	4.858,92 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgescreven factoren	16.842,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	7.581,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Module 3: verkeer		Links	Rechts	NO _x	52,2 kg/j
Locatie	X:174176,11 Y:444784,04		Type scherm	-	-	NO ₂ 16,0 kg/j
Lengte	5.352,71 m		Hoogte	-	-	NH ₃ 1,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)		Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.591,0 /jaar	0,0 %			
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.300,0 /jaar	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %			

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Module 1a: mobiele werktuigen		NO _x	988,5 kg/j		
			NH ₃	7,1 kg/j		
Locatie	X:174372,78 Y:444388,14					
Oppervlakte	7,85 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		3740 u/j		NO _x	748,0 kg/j
					NH ₃	5,5 kg/j
Willaadschop 1500 l, 1,5 m3	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2540 l/j	353 u/j	152 l/j	NO _x	15,7 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		324 u/j		NO _x	64,8 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Vrachtauto trailer geïsoleerd	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		68 u/j		NO _x	13,6 kg/j
					NH ₃	100,0 g/j
Drierolwals 12.000 kg	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	2497 l/j	456 u/j		NO _x	52,2 kg/j
					NH ₃	18,7 g/j
Tandemtrilwals 3.200 kg	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1631 l/j	456 u/j		NO _x	34,9 kg/j
					NH ₃	12,2 g/j
Waterwagen 10000 ltr	Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L cilinderinhoud) op diesel		456 u/j		NO _x	54,7 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Trekker	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		20 u/j		NO _x	4,0 kg/j
					NH ₃	29,4 g/j
Dieplader 30 tons	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		3 u/j		NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	4,4 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Module 1b: mobiele werktuigen	NO _x	197,6 kg/j			
		NH ₃	1,4 kg/j			
Locatie	X:174579,08 Y:443666,37					
Oppervlakte	1,66 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		554 u/j		NO _x	110,8 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	500 l/j	70 u/j	30 l/j	NO _x	3,1 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		234 u/j		NO _x	46,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Vrachtauto trailer geïsoleerd	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		16 u/j		NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	23,5 g/j
Drierolwals 12.000 kg	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	568 l/j	104 u/j		NO _x	11,9 kg/j
					NH ₃	4,3 g/j
Tandemtrilwals 3.200 kg	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	371 l/j	104 u/j		NO _x	7,9 kg/j
					NH ₃	2,8 g/j
Waterwagen 10000 ltr	Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L cilinderinhoud) op diesel		104 u/j		NO _x	12,5 kg/j
					NH ₃	91,5 g/j
Trekker	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		7 u/j		NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	10,3 g/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Module 2: mobiele werktuigen	NO _x	887,6 kg/j
		NH ₃	12,2 kg/j
Locatie	X:174158,78 Y:443601,69		
Oppervlakte	2,56 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		3017 u/j		NO _x	603,4 kg/j
					NH ₃	4,4 kg/j
Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1131 l/j	157 u/j	68 l/j	NO _x	6,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		161 u/j		NO _x	32,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Vrachtauto trailer geïsoleerd	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		29 u/j		NO _x	5,8 kg/j
					NH ₃	42,6 g/j
Drierolwals 12.000 kg	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1072 l/j	196 u/j		NO _x	22,4 kg/j
					NH ₃	8,0 g/j
Tandemrilwals 3.200 kg	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	700 l/j	196 u/j		NO _x	15,0 kg/j
					NH ₃	5,3 g/j
Waterwagen 10000 ltr	Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L cilinderinhoud) op diesel		196 u/j		NO _x	23,5 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Trekker	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		5 u/j		NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	7,4 g/j
boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7585 l/j	430 u/j	455 l/j	NO _x	43,2 kg/j
					NH ₃	1,8 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2268 l/j	158 u/j	136 l/j	NO _x	13,1 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	18981 l/j	1076 u/j	1139 l/j	NO _x	107,8 kg/j
					NH ₃	4,6 kg/j
Vrachtauto, oplegger met dieplader	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		67 u/j		NO _x	13,4 kg/j
					NH ₃	98,5 g/j

8 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Module 3: mobiele werktuigen	NO _x	305,5 kg/j
		NH ₃	2,2 kg/j
Locatie	X:173542,07 Y:443520,63		
Oppervlakte	2,29 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Kipauto 6x6, 15m3, 36 tons	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		960 u/j		NO _x	192,0 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
Wiellaadschop 1500 l, 1,5 m3	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	639 l/j	89 u/j	38 l/j	NO _x	4,1 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Vrachtauto 4 x 4, met kraan, knijperwagen	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		189 u/j		NO _x	37,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Vrachtauto trailer geïsoleerd	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		189 u/j		NO _x	37,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Drierolwals 12.000 kg	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	561 l/j	102 u/j		NO _x	11,7 kg/j
					NH ₃	4,2 g/j
Tandemtrilwals 3.200 kg	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	367 l/j	102 u/j		NO _x	7,9 kg/j
					NH ₃	2,8 g/j
Waterwagen 10000 ltr	Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L cilinderinhoud) op diesel		102 u/j		NO _x	12,2 kg/j
					NH ₃	89,8 g/j
Trekker	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		10 u/j		NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	14,7 g/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

XIII

BIJLAGE: AERIUS INVOER GEBRUIKSFASE R2026

FID	straatnaam	wegsoort	rekenmeth	tunnelfact	hoogte	taludSoort	maxsnlhd	intLV	intMV	intZV	stagfactLV	stagfactMV	stagfactZV	Shape_Leng
0		c	SRM1	1	-999	zvz	50	173,98	4,68	2,60	0	0	0	96,68
1		c	SRM1	1	-999	zvz	50	174,52	4,69	2,61	0	0	0	149,97
2		e	SRM1	1	-999	zvz	30	436,93	11,59	3,15	0	0	0	312,69
3		e	SRM1	1	-999	zvz	30	440,40	11,68	3,18	0	0	0	140,50
4		e	SRM1	1	-999	zvz	30	458,44	12,16	3,31	0	0	0	324,77
5		e	SRM1	1	-999	zvz	30	531,69	14,11	3,83	0	0	0	141,84
6		e	SRM1	1	-999	zvz	30	536,15	14,22	3,87	0	0	0	314,01
7		e	SRM1	1	-999	zvz	30	547,59	14,53	3,95	0	0	0	326,35
8		c	SRM1	1	-999	zvz	30	620,85	16,47	4,48	0	0	0	37,60
9		e	SRM1	1	-999	zvz	30	622,40	16,51	4,49	0	0	0	104,61
10		c	SRM1	1	-999	zvz	50	633,72	17,05	9,48	0	0	0	59,29
11		e	SRM1	1	-999	zvz	30	648,96	17,22	4,68	0	0	0	150,88
12		e	SRM1	1	-999	zvz	30	652,76	17,32	4,71	0	0	0	190,54
13		e	SRM1	1	-999	zvz	30	676,71	17,95	4,88	0	0	0	191,06
14		c	SRM1	1	-999	zvz	50	691,10	18,59	10,34	0	0	0	61,16
15		c	SRM1	1	-999	zvz	30	719,48	19,09	5,19	0	0	0	34,83
16		c	SRM1	1	-999	zvz	50	806,80	27,36	9,14	0	0	0	181,49
17		c	SRM1	1	-999	zvz	50	816,83	27,70	9,26	0	0	0	183,13
18		c	SRM1	1	-999	zvz	30	839,93	22,60	12,56	0	0	0	378,98
19		c	SRM1	1	-999	zvz	30	1047,67	28,18	15,67	0	0	0	382,89
20		b	SRM1	1	-999	zvz	60	1166,96	30,96	8,41	0	0	0	783,50
21		c	SRM1	1	-999	zvz	60	1200,96	31,86	8,66	0	0	0	79,15
22		c	SRM1	1	-999	zvz	30	1246,20	42,26	14,12	0	0	0	104,58
23		c	SRM1	1	-999	zvz	30	1250,49	33,64	18,71	0	0	0	102,31
24		c	SRM1	1	-999	zvz	50	1313,34	35,33	19,65	0	0	0	88,79
25		c	SRM1	1	-999	zvz	30	1324,16	35,62	19,81	0	0	0	102,16
26		b	SRM1	1	-999	zvz	60	1337,79	35,49	9,65	0	0	0	781,10
27		c	SRM1	1	-999	zvz	60	1371,08	36,38	9,89	0	0	0	78,53
28		c	SRM1	1	-999	zvz	30	1372,17	46,53	15,55	0	0	0	157,59
29		c	SRM1	1	-999	zvz	30	1379,14	46,77	15,63	0	0	0	41,34
30		c	SRM1	1	-999	zvz	50	1410,55	37,95	21,10	0	0	0	146,39
31		c	SRM1	1	-999	zvz	30	1599,67	54,24	18,13	0	0	0	41,62
32		c	SRM1	1	-999	zvz	30	1601,11	54,29	18,15	0	0	0	106,33
33		c	SRM1	1	-999	zvz	50	1748,06	59,28	19,81	0	0	0	139,71
34		c	SRM1	1	-999	zvz	30	1756,24	59,55	19,91	0	0	0	155,83
35		c	SRM1	1	-999	zvz	50	1760,22	59,69	19,95	0	0	0	109,72
36		c	SRM1	1	-999	zvz	30	1804,92	61,20	20,46	0	0	0	69,44
37		c	SRM1	1	-999	zvz	50	1879,32	63,73	21,30	0	0	0	79,55
38		c	SRM1	1	-999	zvz	30	1944,64	52,31	29,09	0	0	0	55,69
39		b	SRM1	1	-999	zvz	30	1944,64	52,31	29,09	0	0	0	9,28
40		c	SRM1	1	-999	zvz	50	1973,07	66,91	22,36	0	0	0	140,98
41		c	SRM1	1	-999	zvz	30	1987,96	53,48	29,74	0	0	0	101,41
42		c	SRM1	1	-999	zvz	50	2007,39	68,07	22,75	0	0	0	109,40
43		c	SRM1	1	-999	zvz	50	2091,43	70,92	23,70	0	0	0	78,23
44		c	SRM1	1	-999	zvz	30	2107,06	71,45	23,88	0	0	0	69,07
45		b	SRM1	1	-999	zvz	50	2738,03	66,70	101,23	0	0	0	9,49
46		b	SRM1	1	-999	zvz	50	2787,22	67,89	103,05	0	0	0	19,23
47		c	SRM1	1	-999	zvz	50	2946,39	71,77	108,93	0	0	0	9,59
48		c	SRM1	1	-999	zvz	50	2946,39	71,77	108,93	0	0	0	9,59
49		c	SRM1	1	-999	zvz	50	2946,39	71,77	108,93	0	0	0	9,51
50		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3157,85	76,92	116,75	0	0	0	9,43
51		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3230,61	78,70	119,44	0	0	0	126,67
52		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3268,26	79,61	120,83	0	0	0	83,35
53		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3360,64	81,86	124,25	0	0	0	17,90
54		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3394,86	82,70	125,51	0	0	0	55,48
55		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3526,16	85,89	130,37	0	0	0	52,57
56		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3553,77	86,57	131,39	0	0	0	67,68
57		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3578,76	87,18	132,31	0	0	0	69,31
58		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3678,57	89,61	136,00	0	0	0	68,07
59		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3744,04	91,20	138,42	0	0	0	17,94
60		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3756,24	91,50	138,87	0	0	0	73,78
61		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3778,64	92,05	139,70	0	0	0	109,29
62		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3788,22	92,28	140,05	0	0	0	83,73
63		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3802,57	92,63	140,58	0	0	0	109,22
64		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3805,64	92,70	140,70	0	0	0	55,47
65		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3882,08	94,56	143,52	0	0	0	9,80
66		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3902,47	95,06	144,28	0	0	0	96,45
67		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3973,19	96,78	146,89	0	0	0	9,80
68		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3985,97	97,10	147,36	0	0	0	95,55
69		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4115,66	100,25	152,16	0	0	0	54,15
70		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4159,13	101,31	153,77	0	0	0	68,01
71		c	SRM1	1	-999	zvz	50	4218,11	102,75	155,95	0	0	0	9,48
72		c	SRM1	1	-999	zvz	50	4218,11	102,75	155,95	0	0	0	9,48
73		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4287,64	104,44	158,52	0	0	0	28,11
74		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4298,05	104,70	158,90	0	0	0	28,10
75		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4340,66	105,74	160,48	0	0	0	126,07
76		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4401,42	107,22	162,72	0	0	0	325,16
77		c	SRM1	1	-999	zvz	50	4458,00	108,59	164,82	0	0	0	92,54

78	b	SRM1	1	-999	zvz	50	4677,15	113,93	172,92	0	0	0	72,81	
79	c	SRM1	1	-999	zvz	50	4739,94	115,46	175,24	0	0	0	93,53	
80	c	SRM1	1	-999	zvz	50	4739,94	115,46	175,24	0	0	0	19,80	
81	c	SRM1	1	-999	zvz	50	4914,66	119,72	181,70	0	0	0	19,15	
82	c	SRM1	1	-999	zvz	50	4914,66	119,72	181,70	0	0	0	9,95	
83	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4929,32	120,07	182,24	0	0	0	314,98	
84	e	SRM1	1	-999	zvz	50	5248,70	127,85	194,05	0	0	0	57,28	
85	e	SRM1	1	-999	zvz	50	5357,27	130,50	198,06	0	0	0	66,31	
86	c	SRM1	1	-999	zvz	50	5569,29	135,66	205,90	0	0	0	9,73	
87	c	SRM1	1	-999	zvz	50	5790,85	141,06	214,09	0	0	0	134,58	
88	c	SRM1	1	-999	zvz	50	7059,44	171,96	260,99	0	0	0	88,57	
89	c	SRM1	1	-999	zvz	50	7511,83	182,98	277,72	0	0	0	85,20	
90		92 SRM2	1	-999	zvz	50	10468,63	430,60	425,39	0	0	0	123,86	
91		92 SRM2	1	-999	zvz	50	10576,22	435,03	429,76	0	0	0	124,21	
92		92 SRM2	1	-999	zvz	80	11168,45	459,39	453,82	0,07	0,07	0,07	39,55	
93		92 SRM2	1	-999	zvz	80	11381,05	468,13	462,46	0,07	0,07	0,07	39,60	
94	Commandeursweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3316,94	80,80	122,63	0	0	0	8,52
95	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3882,08	94,56	143,52	0	0	0	107,79
96	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3973,19	96,78	146,89	0	0	0	107,78
97	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4253,72	103,62	157,26	0	0	0	19,20
98	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4271,82	104,06	157,93	0	0	0	120,81
99	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4281,75	104,30	158,30	0	0	0	121,71
100	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4287,64	104,44	158,52	0	0	0	93,69
101	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4297,77	104,69	158,89	0	0	0	19,23
102	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4298,05	104,70	158,90	0	0	0	103,03
103	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3133,31	76,33	115,84	0	0	0	9,27
104	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3182,91	77,53	117,68	0	0	0	88,77
105	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3211,12	78,22	118,72	0	0	0	129,53
106	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3808,33	92,77	140,80	0	0	0	117,81
107	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4373,40	106,53	161,69	0	0	0	128,96
108	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4384,68	106,81	162,11	0	0	0	87,01
109	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4675,66	113,90	172,86	0	0	0	118,80
110	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	5134,64	125,08	189,83	0	0	0	9,52
111	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3133,31	76,33	115,84	0	0	0	37,10
112	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3157,84	76,92	116,75	0	0	0	176,79
113	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3346,99	81,53	123,74	0	0	0	83,51
114	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3569,80	86,96	131,98	0	0	0	91,46
115	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3578,76	87,18	132,31	0	0	0	19,80
116	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3578,76	87,18	132,31	0	0	0	79,75
117	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3615,16	88,06	133,66	0	0	0	89,83
118	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3678,57	89,61	136,00	0	0	0	19,45
119	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3678,57	89,61	136,00	0	0	0	79,66
120	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3716,42	90,53	137,40	0	0	0	48,06
121	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3736,64	91,02	138,15	0	0	0	47,83
122	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3778,64	92,05	139,70	0	0	0	211,49
123	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3802,57	92,63	140,58	0	0	0	210,78
124	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	5134,64	125,08	189,83	0	0	0	38,06
125	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	5149,44	125,44	190,38	0	0	0	175,76
126	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	5362,70	130,63	198,26	0	0	0	83,55
127	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3157,85	76,92	116,75	0	0	0	209,76
128	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3157,85	76,92	116,75	0	0	0	58,01
129	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3268,26	79,61	120,83	0	0	0	86,85
130	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3316,94	80,80	122,63	0	0	0	42,60
131	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3360,64	81,86	124,25	0	0	0	26,85
132	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3394,86	82,70	125,51	0	0	0	9,25
133	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3399,22	82,80	125,67	0	0	0	77,40
134	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3412,31	83,12	126,16	0	0	0	68,95
135	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3413,21	83,14	126,19	0	0	0	32,22
136	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3413,28	83,15	126,19	0	0	0	44,57
137	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3492,96	85,09	129,14	0	0	0	21,75
138	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3526,16	85,89	130,37	0	0	0	98,05
139	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3553,77	86,57	131,39	0	0	0	106,35
140	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3619,97	88,18	133,83	0	0	0	275,58
141	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3744,04	91,20	138,42	0	0	0	26,91
142	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3749,61	91,34	138,63	0	0	0	50,83
143	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3784,32	92,18	139,91	0	0	0	68,19
144	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3788,22	92,28	140,05	0	0	0	85,54
145	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3790,01	92,32	140,12	0	0	0	79,17
146	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3805,64	92,70	140,70	0	0	0	9,25
147	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3833,40	93,38	141,72	0	0	0	30,44
148	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3833,46	93,38	141,73	0	0	0	42,88
149	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3925,11	95,61	145,12	0	0	0	21,59
150	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4115,66	100,25	152,16	0	0	0	99,46
151	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4159,13	101,31	153,77	0	0	0	106,88
152	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4287,64	104,44	158,52	0	0	0	9,37
153	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	5248,70	127,85	194,05	0	0	0	105,01
154	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	5357,27	130,50	198,06	0	0	0	106,22
155	Diedenweg	c	SRM1	1	-999	zvz	50	1200,96	31,86	8,66	0	0	0	29,68
156	Diedenweg	c	SRM1	1	-999	zvz	50	1310,56	34,77	9,45	0	0	0	27,51

157 Diedenweg	c	SRM1	1	-999 zvz	50	1371,08	36,38	9,89	0	0	0	29,45
158 Diedenweg	c	SRM1	1	-999 zvz	50	1523,80	40,43	10,99	0	0	0	26,84
159 Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999 zvz	30	620,85	16,47	4,48	0	0	0	47,00
160 Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999 zvz	30	719,48	19,09	5,19	0	0	0	50,30
161 Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999 zvz	50	4218,11	102,75	155,95	0	0	0	104,33
162 Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999 zvz	50	4218,11	102,75	155,95	0	0	0	321,89
163 Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999 zvz	50	4914,66	119,72	181,70	0	0	0	204,46
164 Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999 zvz	50	4914,66	119,72	181,70	0	0	0	213,86
165 Nijenoord Allee	b	SRM1	1	-999 zvz	50	7076,53	172,38	261,63	0	0	0	192,82
166 Nijenoord Allee	b	SRM1	1	-999 zvz	50	7530,25	183,43	278,40	0	0	0	189,10
167 Nijenoord Allee	b	SRM1	1	-999 zvz	50	10468,63	430,60	425,39	0	0	0	59,43
168 Nijenoord Allee	b	SRM1	1	-999 zvz	50	10576,22	435,03	429,76	0	0	0	59,59
169 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	173,98	4,68	2,60	0	0	0	58,01
170 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	1313,34	35,33	19,65	0	0	0	59,19
171 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	1879,32	63,73	21,30	0	0	0	57,02
172 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	2091,43	70,92	23,70	0	0	0	58,67
173 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	4458,00	108,59	164,82	0	0	0	488,98
174 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	4739,94	115,46	175,24	0	0	0	467,69
175 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	5569,29	135,66	205,90	0	0	0	116,77
176 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	5569,29	135,66	205,90	0	0	0	449,32
177 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	5790,85	141,06	214,09	0	0	0	443,18
178 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	7059,44	171,96	260,99	0	0	0	344,39
179 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	7059,44	171,96	260,99	0	0	0	137,77
180 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	7511,83	182,98	277,72	0	0	0	143,30
181 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	7511,83	182,98	277,72	0	0	0	337,75
182 Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999 zvz	50	1298,23	31,62	48,00	0	0	0	464,87
183 Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999 zvz	50	1385,76	33,76	51,23	0	0	0	465,85
184 Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999 zvz	30	1804,92	61,20	20,46	0	0	0	49,60
185 Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999 zvz	30	2107,06	71,45	23,88	0	0	0	49,34
186 Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999 zvz	50	2723,32	66,34	100,68	0	0	0	342,60
187 Rooseveltweg	b	SRM1	1	-999 zvz	50	2738,03	66,70	101,23	0	0	0	9,49
188 Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999 zvz	50	2738,03	66,70	101,23	0	0	0	199,09
189 Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999 zvz	50	2787,22	67,89	103,05	0	0	0	103,58
190 Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999 zvz	50	2946,39	71,77	108,93	0	0	0	105,47
191 Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999 zvz	50	2946,39	71,77	108,93	0	0	0	105,08
192 Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999 zvz	50	2946,39	71,77	108,93	0	0	0	104,61
193 Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999 zvz	50	3210,73	78,21	118,70	0	0	0	94,73
194 Dr. W. Dreeslaan	e	SRM1	1	0 zvz	50	3778,64	92,05	139,70	0	0	0	9,94
195 Dr. W. Dreeslaan	e	SRM1	1	0 zvz	50	3802,57	92,63	140,58	0	0	0	9,93
196 Dr. W. Dreeslaan	e	SRM1	1	0 zvz	50	5248,70	127,85	194,05	0	0	0	9,55
197 Dr. W. Dreeslaan		92 SRM2	1	0 zvz	80	14558,65	598,83	591,58	0	0	0	1052,47
198 Dr. W. Dreeslaan		92 SRM2	1	0 zvz	80	14670,98	603,45	596,15	0	0	0	1051,69
199 Keijenbergseweg	e	SRM1	1	-999 zvz	30	622,40	16,51	4,49	0	0	0	47,55
200 Keijenbergseweg	b	SRM1	1	-999 zvz	50	4401,42	107,22	162,72	0	0	0	37,51
201 Keijenbergseweg	b	SRM1	1	-999 zvz	50	4404,98	107,30	162,86	0	0	0	109,07
202 Keijenbergseweg	b	SRM1	1	-999 zvz	50	4929,32	120,07	182,24	0	0	0	45,60
203 Keijenbergseweg	b	SRM1	1	-999 zvz	50	4933,61	120,18	182,40	0	0	0	109,06
204 Mansholtlaan	c	SRM1	1	0 zvz	30	1944,64	52,31	29,09	0	0	0	37,13
205 Mansholtlaan		92 SRM2	1	0 zvz	80	11168,45	459,39	453,82	0	0	0	85,42
206 Mansholtlaan		92 SRM2	1	0 zvz	80	11168,45	459,39	453,82	0,07	0,07	0,07	637,41
207 Mansholtlaan		92 SRM2	1	0 zvz	80	11168,45	459,39	453,82	0,07	0,07	0,07	29,66
208 Mansholtlaan		92 SRM2	1	0 zvz	80	11381,05	468,13	462,46	0	0	0	85,10
209 Mansholtlaan		92 SRM2	1	0 zvz	80	11381,05	468,13	462,46	0,07	0,07	0,07	638,15
210 Mansholtlaan		92 SRM2	1	0 zvz	80	11381,05	468,13	462,46	0,07	0,07	0,07	29,70
211 Mansholtlaan	b	SRM1	1	-999 zvz	50	10468,63	430,60	425,39	0	0	0	565,52
212 Mansholtlaan	b	SRM1	1	-999 zvz	50	10576,22	435,03	429,76	0	0	0	561,33

XIV

BIJLAGE: AERIUS INVOER GEBRUIKSFASE P2026

FID	straatnaam	wegsoort	rekenmeth	tunnelfact	hoogte	taludSoort	maxsnlhd	intLV	intMV	intZV	stagfactLV	stagfactMV	stagfactZV	Shape_Leng
0		c	SRM1	1	-999	zvz	50	71,24	1,74	2,63	0	0	0	120,71
1		c	SRM1	1	-999	zvz	50	80,86	2,74	0,92	0	0	0	109,40
2		c	SRM1	1	-999	zvz	50	82,96	2,81	0,94	0	0	0	181,49
3		c	SRM1	1	-999	zvz	50	107,84	3,66	1,22	0	0	0	109,72
4		c	SRM1	1	-999	zvz	30	114,60	3,04	0,83	0	0	0	34,83
5		c	SRM1	1	-999	zvz	30	119,74	4,06	1,36	0	0	0	106,33
6		c	SRM1	1	-999	zvz	30	141,22	3,75	1,02	0	0	0	37,44
7		c	SRM1	1	-999	zvz	50	155,96	5,29	1,77	0	0	0	183,13
8		c	SRM1	1	-999	zvz	50	156,15	5,29	1,77	0	0	0	140,98
9		c	SRM1	1	-999	zvz	50	162,81	4,38	2,44	0	0	0	116,39
10		c	SRM1	1	-999	zvz	30	163,75	5,55	1,86	0	0	0	155,83
11		c	SRM1	1	-999	zvz	50	168,72	4,54	2,52	0	0	0	92,52
12		c	SRM1	1	-999	zvz	30	202,64	6,87	2,30	0	0	0	104,58
13		c	SRM1	1	-999	zvz	30	204,84	6,95	2,32	0	0	0	41,62
14		c	SRM1	1	-999	zvz	50	242,77	8,23	2,75	0	0	0	139,71
15		c	SRM1	1	-999	zvz	30	263,73	8,94	2,99	0	0	0	157,59
16		c	SRM1	1	-999	zvz	30	378,24	12,83	4,29	0	0	0	41,34
17		c	SRM1	1	-999	zvz	50	412,24	13,98	4,67	0	0	0	83,92
18		c	SRM1	1	-999	zvz	30	412,81	14,00	4,68	0	0	0	69,44
19		c	SRM1	1	-999	zvz	50	566,10	19,20	6,42	0	0	0	37,02
20		c	SRM1	1	-999	zvz	50	731,87	24,82	8,30	0	0	0	74,06
21		c	SRM1	1	-999	zvz	50	1204,26	32,40	18,01	0	0	0	78,92
22		c	SRM1	1	-999	zvz	30	1268,34	43,01	14,38	0	0	0	69,07
23		c	SRM1	1	-999	zvz	50	1319,30	35,49	19,74	0	0	0	137,63
24		c	SRM1	1	-999	zvz	50	2794,65	68,08	103,32	0	0	0	9,49
25		c	SRM1	1	-999	zvz	50	3126,69	76,16	115,60	0	0	0	19,23
26		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3359,00	81,82	124,19	0	0	0	9,80
27		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3385,63	82,47	125,17	0	0	0	96,45
28		c	SRM1	1	-999	zvz	50	3393,16	82,66	125,45	0	0	0	9,59
29		c	SRM1	1	-999	zvz	50	3393,16	82,66	125,45	0	0	0	9,59
30		c	SRM1	1	-999	zvz	50	3393,16	82,66	125,45	0	0	0	9,51
31		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3394,74	82,69	125,51	0	0	0	9,80
32		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3408,32	83,02	126,01	0	0	0	95,55
33		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3690,63	89,90	136,45	0	0	0	28,10
34		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3727,91	90,81	137,82	0	0	0	28,11
35		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3795,74	92,46	140,33	0	0	0	9,43
36		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3875,25	94,40	143,27	0	0	0	83,35
37		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3968,05	96,66	146,70	0	0	0	17,90
38		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3979,23	96,93	147,12	0	0	0	55,48
39		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4006,57	97,60	148,13	0	0	0	17,94
40		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4052,55	98,72	149,83	0	0	0	52,57
41		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4054,41	98,76	149,90	0	0	0	55,47
42		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4070,48	99,15	150,49	0	0	0	67,68
43		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4160,60	101,35	153,82	0	0	0	83,73
44		c	SRM1	1	-999	zvz	50	4371,84	106,50	161,63	0	0	0	9,48
45		c	SRM1	1	-999	zvz	50	4371,84	106,50	161,63	0	0	0	9,89
46		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4423,15	107,74	163,53	0	0	0	54,15
47		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4460,19	108,65	164,90	0	0	0	68,01
48		c	SRM1	1	-999	zvz	50	4584,78	111,68	169,50	0	0	0	9,58
49		c	SRM1	1	-999	zvz	50	4584,78	111,68	169,50	0	0	0	9,93
50		c	SRM1	1	-999	zvz	50	4767,75	116,14	176,27	0	0	0	92,54
51		c	SRM1	1	-999	zvz	50	5215,70	127,05	192,83	0	0	0	93,53
52		c	SRM1	1	-999	zvz	50	5215,70	127,05	192,83	0	0	0	18,71
53		e	SRM1	1	-999	zvz	50	5523,31	134,54	204,20	0	0	0	66,31
54		e	SRM1	1	-999	zvz	50	5814,85	141,65	214,98	0	0	0	57,28
55		c	SRM1	1	-999	zvz	50	6871,30	167,38	254,04	0	0	0	9,83
56		c	SRM1	1	-4	t	50	7273,06	177,17	268,89	0	0	0	113,04
57		c	SRM1	1	-999	zvz	50	7344,30	178,90	271,53	0	0	0	19,20
58		c	SRM1	1	-999	zvz	50	7675,14	186,96	283,76	0	0	0	79,63
59		c	SRM1	1	-999	zvz	50	7834,37	190,84	289,64	0	0	0	88,51
60		b	SRM1	1	-999	zvz	50	11529,75	474,25	468,51	0,07	0,07	0,07	9,48
61		92	SRM2	1	-999	zvz	50	12021,50	494,47	488,49	0,15	0,15	0,15	63,71
62		92	SRM2	1	-999	zvz	60	12021,50	494,47	488,49	0,15	0,15	0,15	0,13
63		92	SRM2	1	-999	zvz	60	12021,50	494,47	488,49	0,15	0,15	0,15	0,10
64		92	SRM2	1	-999	zvz	50	12021,50	494,47	488,49	0,15	0,15	0,15	58,97
65		92	SRM2	1	-999	zvz	50	12053,70	495,80	489,80	0,15	0,15	0,15	29,21
66		92	SRM2	1	-999	zvz	50	12053,70	495,80	489,80	0,15	0,15	0,15	86,89
67		92	SRM2	1	-999	zvz	80	12910,94	531,06	524,63	0,15	0,15	0,15	39,79
68		92	SRM2	1	-999	zvz	80	13111,38	539,30	532,77	0,15	0,15	0,15	49,64
69		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3034,38	73,92	112,18	0	0	0	126,67
70		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3224,60	78,55	119,22	0	0	0	69,31
71		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3415,98	83,21	126,29	0	0	0	73,78
72		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3443,98	83,89	127,33	0	0	0	109,47
73		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3485,60	84,91	128,87	0	0	0	68,07
74		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3569,47	86,95	131,97	0	0	0	109,51
75		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3957,76	96,41	146,32	0	0	0	126,07
76		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4083,40	99,47	150,97	0	0	0	325,16
77		b	SRM1	1	-999	zvz	50	4242,60	103,35	156,85	0	0	0	72,81

78	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4601,67	112,09	170,13	0	0	0	314,98	
79	b	SRM1	1	-999	zVZ	60	822,85	21,83	5,93	0	0	0	783,50	
80	c	SRM1	1	-999	zVZ	60	844,94	22,42	6,09	0	0	0	79,15	
81	b	SRM1	1	-999	zVZ	60	974,57	25,86	7,03	0	0	0	781,10	
82	c	SRM1	1	-999	zVZ	60	993,52	26,36	7,16	0	0	0	78,53	
83	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	4371,84	106,50	161,63	0	0	0	9,48	
84	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	4584,78	111,68	169,50	0	0	0	9,58	
85	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	269,46	7,25	4,03	0	0	0	61,57	
86	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	319,47	8,59	4,78	0	0	0	65,02	
87	c	SRM1	1	-999	zVZ	30	360,98	9,71	5,40	0	0	0	382,89	
88	e	SRM1	1	-999	zVZ	30	429,34	11,39	3,10	0	0	0	140,50	
89	c	SRM1	1	-999	zVZ	30	432,31	11,63	6,47	0	0	0	378,98	
90	e	SRM1	1	-999	zVZ	30	582,06	15,44	4,20	0	0	0	141,84	
91	e	SRM1	1	-999	zVZ	30	689,93	18,30	4,97	0	0	0	190,54	
92	e	SRM1	1	-999	zVZ	30	728,05	19,32	5,25	0	0	0	191,06	
93	e	SRM1	1	-999	zVZ	30	751,76	19,94	5,42	0	0	0	104,61	
94	e	SRM1	1	-999	zVZ	30	759,57	20,15	5,48	0	0	0	150,88	
95	c	SRM1	1	-999	zVZ	30	774,32	20,83	11,58	0	0	0	102,17	
96	c	SRM1	1	-999	zVZ	30	999,87	26,90	14,96	0	0	0	102,49	
97	c	SRM1	1	-999	zVZ	30	1723,76	46,37	25,79	0	0	0	99,91	
98	c	SRM1	1	-999	zVZ	30	1975,72	53,15	29,56	0	0	0	49,97	
99	c	SRM1	1	-999	zVZ	30	1975,72	53,15	29,56	0	0	0	9,99	
100	e	SRM1	1	-999	zVZ	30	409,20	10,86	2,95	0	0	0	324,77	
101	e	SRM1	1	-999	zVZ	30	418,95	11,12	3,02	0	0	0	312,69	
102	e	SRM1	1	-999	zVZ	30	554,65	14,72	4,00	0	0	0	326,35	
103	e	SRM1	1	-999	zVZ	30	578,61	15,35	4,17	0	0	0	314,01	
104	Commandeursweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3945,73	96,12	145,88	0	0	0	8,52
105	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3359,00	81,82	124,19	0	0	0	107,79
106	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3394,74	82,69	125,51	0	0	0	107,78
107	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3673,19	89,48	135,80	0	0	0	121,71
108	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3683,18	89,72	136,17	0	0	0	19,20
109	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3688,74	89,86	136,38	0	0	0	19,23
110	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3690,63	89,90	136,45	0	0	0	103,03
111	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3709,64	90,36	137,15	0	0	0	120,81
112	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3727,91	90,81	137,82	0	0	0	93,69
113	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	2614,42	63,69	96,66	0	0	0	9,27
114	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3050,70	74,31	112,79	0	0	0	88,77
115	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3076,52	74,94	113,74	0	0	0	129,53
116	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3463,10	84,36	128,03	0	0	0	117,81
117	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3930,94	95,76	145,33	0	0	0	128,96
118	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3943,03	96,05	145,78	0	0	0	87,01
119	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4241,16	103,31	156,80	0	0	0	118,80
120	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4371,67	106,49	161,62	0	0	0	9,52
121	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	2614,42	63,69	96,66	0	0	0	37,10
122	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	2639,19	64,29	97,57	0	0	0	176,79
123	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	2802,71	68,27	103,62	0	0	0	83,51
124	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3221,55	78,47	119,10	0	0	0	91,46
125	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3224,60	78,55	119,22	0	0	0	19,80
126	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3224,60	78,55	119,22	0	0	0	79,75
127	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3368,54	82,06	124,54	0	0	0	47,83
128	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3421,99	83,36	126,51	0	0	0	89,83
129	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3443,98	83,89	127,33	0	0	0	210,94
130	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3485,60	84,91	128,87	0	0	0	19,45
131	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3485,60	84,91	128,87	0	0	0	79,66
132	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3498,73	85,23	129,35	0	0	0	48,06
133	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3569,47	86,95	131,97	0	0	0	211,82
134	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4371,67	106,49	161,62	0	0	0	38,06
135	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4396,40	107,09	162,54	0	0	0	175,76
136	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4608,27	112,25	170,37	0	0	0	83,55
137	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3727,91	90,81	137,82	0	0	0	9,37
138	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3795,74	92,46	140,33	0	0	0	209,76
139	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3795,74	92,46	140,33	0	0	0	58,01
140	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3875,25	94,40	143,27	0	0	0	86,85
141	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3945,73	96,12	145,88	0	0	0	42,60
142	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3968,05	96,66	146,70	0	0	0	26,85
143	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3979,23	96,93	147,12	0	0	0	9,25
144	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3987,95	97,14	147,44	0	0	0	77,40
145	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3989,84	97,19	147,51	0	0	0	32,22
146	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3989,85	97,19	147,51	0	0	0	44,57
147	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4001,27	97,47	147,93	0	0	0	275,58
148	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4006,57	97,60	148,13	0	0	0	26,91
149	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4007,44	97,62	148,16	0	0	0	68,95
150	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4037,33	98,35	149,26	0	0	0	79,17
151	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4042,45	98,47	149,45	0	0	0	68,19
152	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4052,55	98,72	149,83	0	0	0	98,05
153	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4054,41	98,76	149,90	0	0	0	9,25
154	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4056,31	98,81	149,97	0	0	0	21,75
155	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4070,48	99,15	150,49	0	0	0	106,35
156	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4080,74	99,40	150,87	0	0	0	30,44

157	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvez	50	4080,76	99,40	150,87	0	0	0	42,88
158	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvez	50	4113,29	100,20	152,07	0	0	0	50,83
159	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvez	50	4160,60	101,35	153,82	0	0	0	85,54
160	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvez	50	4164,15	101,44	153,95	0	0	0	21,59
161	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvez	50	4423,15	107,74	163,53	0	0	0	99,46
162	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvez	50	4460,19	108,65	164,90	0	0	0	106,88
163	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvez	50	5523,31	134,54	204,20	0	0	0	106,22
164	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvez	50	5814,85	141,65	214,98	0	0	0	105,01
165	Diedenweg	c	SRM1	1	-999	zvez	50	844,94	22,42	6,09	0	0	0	29,68
166	Diedenweg	c	SRM1	1	-999	zvez	50	884,40	23,46	6,38	0	0	0	27,51
167	Diedenweg	c	SRM1	1	-999	zvez	50	993,52	26,36	7,16	0	0	0	29,45
168	Diedenweg	c	SRM1	1	-999	zvez	50	1085,45	28,80	7,83	0	0	0	26,84
169	Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999	zvez	30	114,60	3,04	0,83	0	0	0	49,54
170	Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999	zvez	30	141,22	3,75	1,02	0	0	0	46,80
171	Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999	zvez	50	4371,84	106,50	161,63	0	0	0	104,33
172	Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999	zvez	50	4371,84	106,50	161,63	0	0	0	98,46
173	Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999	zvez	50	4371,84	106,50	161,63	0	0	0	214,03
174	Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999	zvez	50	4584,78	111,68	169,50	0	0	0	204,26
175	Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999	zvez	50	4584,78	111,68	169,50	0	0	0	216,69
176	Nijenoord Allee	b	SRM1	1	-999	zvez	50	7675,14	186,96	283,76	0	0	0	193,81
177	Nijenoord Allee	b	SRM1	1	-999	zvez	50	7839,67	190,97	289,84	0	0	0	188,47
178	Nijenoord Allee	b	SRM1	1	-999	zvez	50	11529,75	474,25	468,51	0,07	0,07	0,07	56,89
179	Nijenoord Allee	b	SRM1	1	-999	zvez	50	11552,07	475,17	469,41	0,07	0,07	0,07	59,61
180	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zvez	50	54,34	1,32	2,01	0	0	0	100,15
181	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zvez	50	84,62	2,87	0,96	0	0	0	73,31
182	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zvez	50	168,72	4,54	2,52	0	0	0	27,76
183	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zvez	50	412,24	13,98	4,67	0	0	0	18,65
184	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zvez	50	561,31	13,67	20,75	0	0	0	99,63
185	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zvez	50	566,10	19,20	6,42	0	0	0	37,02
186	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zvez	50	731,87	24,82	8,30	0	0	0	27,77
187	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zvez	50	858,19	20,91	31,73	0	0	0	106,70
188	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zvez	50	1204,26	32,40	18,01	0	0	0	59,19
189	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zvez	50	4767,75	116,14	176,27	0	0	0	494,95
190	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zvez	50	5215,70	127,05	192,83	0	0	0	472,77
191	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-4	t	50	6816,96	166,06	252,03	0	0	0	197,69
192	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zvez	50	6871,30	167,38	254,04	0	0	0	117,96
193	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zvez	50	6871,30	167,38	254,04	0	0	0	306,82
194	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zvez	50	6871,30	167,38	254,04	0	0	0	46,70
195	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-4	t	50	7273,06	177,17	268,89	0	0	0	97,33
196	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zvez	50	7344,30	178,90	271,53	0	0	0	447,15
197	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zvez	50	7675,14	186,96	283,76	0	0	0	348,38
198	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zvez	50	7675,14	186,96	283,76	0	0	0	39,81
199	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zvez	50	7834,37	190,84	289,64	0	0	0	49,17
200	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zvez	50	7834,37	190,84	289,64	0	0	0	39,34
201	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zvez	50	7834,37	190,84	289,64	0	0	0	290,41
202	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zvez	30	412,81	14,00	4,68	0	0	0	49,60
203	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zvez	30	1268,34	43,01	14,38	0	0	0	49,34
204	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zvez	50	2415,42	58,84	89,30	0	0	0	465,98
205	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zvez	50	2575,45	62,74	95,22	0	0	0	467,27
206	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zvez	50	2782,36	67,78	102,87	0	0	0	342,60
207	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zvez	50	2794,65	68,08	103,32	0	0	0	9,49
208	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zvez	50	2794,65	68,08	103,32	0	0	0	199,09
209	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zvez	50	3126,69	76,16	115,60	0	0	0	103,58
210	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zvez	50	3393,16	82,66	125,45	0	0	0	105,47
211	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zvez	50	3393,16	82,66	125,45	0	0	0	105,08
212	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zvez	50	3393,16	82,66	125,45	0	0	0	104,61
213	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zvez	50	3599,78	87,69	133,09	0	0	0	94,73
214	Dr. W. Dreeslaan	e	SRM1	1	0	zvez	50	3443,98	83,89	127,33	0	0	0	9,95
215	Dr. W. Dreeslaan	e	SRM1	1	0	zvez	50	3569,47	86,95	131,97	0	0	0	9,96
216	Dr. W. Dreeslaan	e	SRM1	1	0	zvez	50	5814,85	141,65	214,98	0	0	0	9,55
217	Dr. W. Dreeslaan	92	SRM2	1	0	zvez	80	15320,08	630,15	622,52	0	0	0	1051,67
218	Dr. W. Dreeslaan	92	SRM2	1	0	zvez	80	15477,97	636,65	628,94	0	0	0	1052,00
219	Keijenbergseweg	b	SRM1	1	-999	zvez	50	4083,40	99,47	150,97	0	0	0	37,51
220	Keijenbergseweg	b	SRM1	1	-999	zvez	50	4084,07	99,49	150,99	0	0	0	109,07
221	Keijenbergseweg	b	SRM1	1	-999	zvez	50	4594,09	111,91	169,85	0	0	0	109,06
222	Keijenbergseweg	b	SRM1	1	-999	zvez	50	4601,67	112,09	170,13	0	0	0	45,60
223	Keijenbergseweg	e	SRM1	1	-999	zvez	30	751,76	19,94	5,42	0	0	0	47,55
224	Mansholtlaan	92	SRM2	1	0	zvez	80	12910,94	531,06	524,63	0	0	0	91,51
225	Mansholtlaan	92	SRM2	1	0	zvez	80	12910,94	531,06	524,63	0,15	0,15	0,15	638,66
226	Mansholtlaan	92	SRM2	1	0	zvez	80	12910,94	531,06	524,63	0,15	0,15	0,15	29,84
227	Mansholtlaan	92	SRM2	1	0	zvez	80	13111,38	539,30	532,77	0	0	0	86,95
228	Mansholtlaan	92	SRM2	1	0	zvez	80	13111,38	539,30	532,77	0,15	0,15	0,15	638,98
229	Mansholtlaan	92	SRM2	1	0	zvez	80	13111,38	539,30	532,77	0,15	0,15	0,15	19,86
230	Mansholtlaan	c	SRM1	1	0	zvez	30	1975,72	53,15	29,56	0	0	0	39,98
231	Mansholtlaan	b	SRM1	1	-999	zvez	50	11529,75	474,25	468,51	0,07	0,07	0,07	430,69
232	Mansholtlaan	b	SRM1	1	-999	zvez	50	11552,07	475,17	469,41	0,07	0,07	0,07	427,21
233	Mansholtlaan	b	SRM1	1	-999	zvez	50	12021,50	494,47	488,49	0,15	0,15	0,15	136,68
234	Mansholtlaan	b	SRM1	1	-999	zvez	50	12053,70	495,80	489,80	0,15	0,15	0,15	137,78

XV

BIJLAGE: AERIUS INVOER GEBRUIKSFASE R2036

FID	straatnaam	wegsoort	rekenmeth	tunnelfact	hoogte	taludSoort	maxsnlhd	intLV	intMV	intZV	stagfactLV	stagfactMV	stagfactZV	Shape_Leng
0		c	SRM1	1	-999	zvz	50	193,09	5,19	2,89	0	0	0	149,97
1		c	SRM1	1	-999	zvz	50	200,10	5,38	2,99	0	0	0	96,68
2		c	SRM1	1	-999	zvz	30	365,84	9,71	2,64	0	0	0	37,60
3		c	SRM1	1	-999	zvz	30	549,45	14,58	3,96	0	0	0	34,83
4		c	SRM1	1	-999	zvz	50	586,50	19,89	6,65	0	0	0	181,49
5		c	SRM1	1	-999	zvz	50	659,40	22,36	7,47	0	0	0	183,13
6		e	SRM1	1	-999	zvz	30	925,18	24,55	6,67	0	0	0	324,77
7		c	SRM1	1	-999	zvz	30	930,19	25,02	13,91	0	0	0	378,98
8		e	SRM1	1	-999	zvz	30	941,54	24,98	6,79	0	0	0	312,69
9		e	SRM1	1	-999	zvz	30	953,91	25,31	6,88	0	0	0	140,50
10		c	SRM1	1	-999	zvz	30	1142,46	30,73	17,09	0	0	0	382,89
11		c	SRM1	1	-999	zvz	50	1190,68	32,03	17,81	0	0	0	59,27
12		e	SRM1	1	-999	zvz	30	1209,20	32,08	8,72	0	0	0	326,35
13		e	SRM1	1	-999	zvz	30	1259,04	33,40	9,08	0	0	0	314,01
14		c	SRM1	1	-999	zvz	50	1260,18	33,90	18,85	0	0	0	61,15
15		e	SRM1	1	-999	zvz	30	1260,52	33,44	9,09	0	0	0	190,54
16		e	SRM1	1	-999	zvz	30	1263,16	33,51	9,11	0	0	0	141,84
17		e	SRM1	1	-999	zvz	30	1336,71	35,46	9,64	0	0	0	150,88
18		c	SRM1	1	-999	zvz	50	1402,32	37,72	20,98	0	0	0	88,79
19		e	SRM1	1	-999	zvz	30	1436,80	38,12	10,36	0	0	0	191,06
20		b	SRM1	1	-999	zvz	60	1451,36	38,51	10,47	0	0	0	783,50
21		c	SRM1	1	-999	zvz	30	1459,82	39,27	21,84	0	0	0	102,31
22		e	SRM1	1	-999	zvz	30	1465,82	38,89	10,57	0	0	0	104,61
23		c	SRM1	1	-999	zvz	60	1476,24	39,17	10,65	0	0	0	79,15
24		c	SRM1	1	-999	zvz	30	1489,18	40,06	22,28	0	0	0	102,16
25		c	SRM1	1	-999	zvz	50	1524,47	41,01	22,80	0	0	0	146,39
26		c	SRM1	1	-999	zvz	30	1721,60	58,38	19,51	0	0	0	104,58
27		b	SRM1	1	-999	zvz	60	1806,23	47,92	13,02	0	0	0	781,10
28		c	SRM1	1	-999	zvz	30	1806,74	61,27	20,48	0	0	0	106,33
29		c	SRM1	1	-999	zvz	50	1821,46	61,76	20,64	0	0	0	139,71
30		c	SRM1	1	-999	zvz	50	1827,10	61,96	20,71	0	0	0	109,72
31		c	SRM1	1	-999	zvz	60	1827,39	48,48	13,18	0	0	0	78,53
32		c	SRM1	1	-999	zvz	30	1837,20	62,30	20,82	0	0	0	41,62
33		c	SRM1	1	-999	zvz	30	1859,36	63,05	21,07	0	0	0	41,34
34		c	SRM1	1	-999	zvz	30	1869,97	63,41	21,19	0	0	0	157,59
35		c	SRM1	1	-999	zvz	50	1974,11	66,94	22,37	0	0	0	140,98
36		c	SRM1	1	-999	zvz	30	1978,03	67,07	22,42	0	0	0	155,83
37		c	SRM1	1	-999	zvz	50	1997,53	67,73	22,64	0	0	0	79,55
38		c	SRM1	1	-999	zvz	50	2008,07	68,09	22,76	0	0	0	109,40
39		c	SRM1	1	-999	zvz	30	2117,52	71,80	24,00	0	0	0	69,44
40		c	SRM1	1	-999	zvz	50	2153,29	73,02	24,41	0	0	0	78,23
41		c	SRM1	1	-999	zvz	30	2457,02	66,10	36,75	0	0	0	55,70
42		b	SRM1	1	-999	zvz	30	2457,02	66,10	36,75	0	0	0	9,28
43		c	SRM1	1	-999	zvz	30	2471,51	66,49	36,97	0	0	0	101,42
44		c	SRM1	1	-999	zvz	30	2669,21	90,51	30,25	0	0	0	69,07
45		b	SRM1	1	-999	zvz	50	3256,38	79,32	120,39	0	0	0	9,49
46		b	SRM1	1	-999	zvz	50	3420,01	83,31	126,44	0	0	0	19,23
47		c	SRM1	1	-999	zvz	50	3479,01	84,75	128,62	0	0	0	9,59
48		c	SRM1	1	-999	zvz	50	3479,01	84,75	128,62	0	0	0	9,59
49		c	SRM1	1	-999	zvz	50	3479,01	84,75	128,62	0	0	0	9,51
50		e	SRM1	1	-999	zvz	50	3850,28	93,79	142,35	0	0	0	126,67
51		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4002,97	97,51	147,99	0	0	0	69,31
52		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4119,94	100,36	152,32	0	0	0	9,43
53		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4211,94	102,60	155,72	0	0	0	83,35
54		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4266,07	103,92	157,72	0	0	0	109,22
55		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4302,98	104,82	159,08	0	0	0	68,07
56		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4316,64	105,15	159,59	0	0	0	17,94
57		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4318,32	105,19	159,65	0	0	0	17,90
58		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4325,72	105,37	159,93	0	0	0	55,48
59		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4368,92	106,42	161,52	0	0	0	55,47
60		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4392,66	107,00	162,40	0	0	0	9,80
61		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4407,40	107,36	162,95	0	0	0	95,55
62		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4415,82	107,57	163,26	0	0	0	109,29
63		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4429,42	107,90	163,76	0	0	0	52,57
64		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4449,63	108,39	164,51	0	0	0	83,73
65		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4450,89	108,42	164,55	0	0	0	67,68
66		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4522,96	110,18	167,22	0	0	0	9,80
67		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4553,29	110,92	168,34	0	0	0	96,45
68		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4613,56	112,38	170,57	0	0	0	73,78
69		c	SRM1	1	-999	zvz	50	4688,92	114,22	173,35	0	0	0	9,48
70		c	SRM1	1	-999	zvz	50	4688,92	114,22	173,35	0	0	0	9,48
71		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4733,01	115,29	174,98	0	0	0	28,10
72		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4767,63	116,14	176,26	0	0	0	54,15
73		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4811,49	117,20	177,89	0	0	0	68,01
74		e	SRM1	1	-999	zvz	50	4989,69	121,55	184,47	0	0	0	28,11
75		e	SRM1	1	-999	zvz	50	5012,59	122,10	185,32	0	0	0	126,07
76		e	SRM1	1	-999	zvz	50	5254,33	127,99	194,26	0	0	0	325,16
77		c	SRM1	1	-999	zvz	50	5350,78	130,34	197,82	0	0	0	19,15

78	c	SRM1	1	-999	zvz	50	5350,78	130,34	197,82	0	0	0	9,95	
79	b	SRM1	1	-999	zvz	50	5412,97	131,86	200,12	0	0	0	72,81	
80	c	SRM1	1	-999	zvz	50	5455,38	132,89	201,69	0	0	0	92,54	
81	c	SRM1	1	-999	zvz	50	5833,94	142,11	215,69	0	0	0	93,53	
82	c	SRM1	1	-999	zvz	50	5833,94	142,11	215,69	0	0	0	19,80	
83	e	SRM1	1	-999	zvz	50	5877,79	143,18	217,31	0	0	0	314,98	
84	e	SRM1	1	-999	zvz	50	6112,80	148,90	226,00	0	0	0	66,31	
85	c	SRM1	1	-999	zvz	50	6470,41	157,62	239,22	0	0	0	9,73	
86	e	SRM1	1	-999	zvz	50	6477,83	157,80	239,49	0	0	0	57,28	
87	c	SRM1	1	-999	zvz	50	6938,24	169,01	256,51	0	0	0	134,58	
88	c	SRM1	1	-999	zvz	50	8294,35	202,04	306,65	0	0	0	88,57	
89	c	SRM1	1	-999	zvz	50	8926,68	217,45	330,03	0	0	0	85,20	
90		92 SRM2	1	-999	zvz	50	12567,41	516,93	510,67	0,15	0,15	0,15	124,16	
91		92 SRM2	1	-999	zvz	50	12764,15	525,02	518,67	0,15	0,15	0,15	124,36	
92		92 SRM2	1	-999	zvz	80	14028,74	577,04	570,05	0,25	0,25	0,25	39,55	
93		92 SRM2	1	-999	zvz	80	14322,23	589,11	581,98	0,25	0,25	0,25	39,60	
94	Commandeursweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4296,50	104,66	158,85	0	0	0	8,52
95	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4392,66	107,00	162,40	0	0	0	107,78
96	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4522,96	110,18	167,22	0	0	0	107,79
97	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4711,46	114,77	174,19	0	0	0	121,71
98	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4727,57	115,16	174,78	0	0	0	19,23
99	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4733,01	115,29	174,98	0	0	0	103,03
100	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4941,57	120,37	182,69	0	0	0	19,20
101	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4967,16	121,00	183,64	0	0	0	120,81
102	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4989,69	121,55	184,47	0	0	0	93,69
103	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3346,61	81,52	123,73	0	0	0	9,27
104	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3729,31	90,84	137,88	0	0	0	88,77
105	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3759,62	91,58	139,00	0	0	0	129,53
106	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4668,32	113,72	172,59	0	0	0	117,81
107	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4987,71	121,50	184,40	0	0	0	128,96
108	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	5002,35	121,85	184,94	0	0	0	87,01
109	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	5411,30	131,82	200,06	0	0	0	118,80
110	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	5742,48	139,88	212,30	0	0	0	9,52
111	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3346,61	81,52	123,73	0	0	0	37,10
112	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3376,28	82,24	124,82	0	0	0	176,79
113	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	3561,38	86,75	131,67	0	0	0	83,51
114	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4000,49	97,45	147,90	0	0	0	91,46
115	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4002,97	97,51	147,99	0	0	0	19,80
116	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4002,97	97,51	147,99	0	0	0	79,75
117	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4177,45	101,76	154,44	0	0	0	47,83
118	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4228,68	103,01	156,34	0	0	0	89,83
119	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4266,07	103,92	157,72	0	0	0	210,78
120	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4302,98	104,82	159,08	0	0	0	19,45
121	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4302,98	104,82	159,08	0	0	0	79,66
122	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4325,37	105,36	159,91	0	0	0	48,06
123	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4415,82	107,57	163,26	0	0	0	211,49
124	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	5742,48	139,88	212,30	0	0	0	38,06
125	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	5766,12	140,46	213,18	0	0	0	175,76
126	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	6005,52	146,29	222,03	0	0	0	83,55
127	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4119,94	100,36	152,32	0	0	0	209,76
128	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4119,94	100,36	152,32	0	0	0	58,01
129	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4211,94	102,60	155,72	0	0	0	86,85
130	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4260,78	103,79	157,52	0	0	0	275,58
131	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4296,50	104,66	158,85	0	0	0	42,60
132	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4316,64	105,15	159,59	0	0	0	26,91
133	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4318,32	105,19	159,65	0	0	0	26,85
134	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4325,72	105,37	159,93	0	0	0	9,25
135	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4336,76	105,64	160,33	0	0	0	77,40
136	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4340,69	105,74	160,48	0	0	0	32,22
137	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4340,70	105,74	160,48	0	0	0	44,57
138	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4355,12	106,09	161,01	0	0	0	79,17
139	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4356,52	106,12	161,06	0	0	0	68,19
140	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4363,50	106,29	161,32	0	0	0	68,95
141	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4368,92	106,42	161,52	0	0	0	9,25
142	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4394,50	107,05	162,47	0	0	0	50,83
143	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4400,34	107,19	162,68	0	0	0	30,44
144	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4400,36	107,19	162,69	0	0	0	42,88
145	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4419,81	107,66	163,40	0	0	0	21,75
146	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4429,42	107,90	163,76	0	0	0	98,05
147	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4449,63	108,39	164,51	0	0	0	85,54
148	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4450,89	108,42	164,55	0	0	0	106,35
149	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4500,59	109,63	166,39	0	0	0	21,59
150	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4767,63	116,14	176,26	0	0	0	99,46
151	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4811,49	117,20	177,89	0	0	0	106,88
152	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	4989,69	121,55	184,47	0	0	0	9,37
153	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	6112,80	148,90	226,00	0	0	0	106,22
154	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zvz	50	6477,83	157,80	239,49	0	0	0	105,01
155	Diedenweg	c	SRM1	1	-999	zvz	50	1476,24	39,17	10,65	0	0	0	29,68
156	Diedenweg	c	SRM1	1	-999	zvz	50	1572,54	41,72	11,34	0	0	0	27,51

157 Diedenweg	c	SRM1	1	-999 zvz	50	1827,39	48,48	13,18	0	0	0	29,45
158 Diedenweg	c	SRM1	1	-999 zvz	50	1976,97	52,45	14,26	0	0	0	26,84
159 Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999 zvz	30	365,84	9,71	2,64	0	0	0	47,00
160 Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999 zvz	30	549,45	14,58	3,96	0	0	0	50,30
161 Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999 zvz	50	4688,92	114,22	173,35	0	0	0	104,33
162 Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999 zvz	50	4688,92	114,22	173,35	0	0	0	321,89
163 Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999 zvz	50	5350,78	130,34	197,82	0	0	0	204,46
164 Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999 zvz	50	5350,78	130,34	197,82	0	0	0	213,86
165 Nijenoord Allee	b	SRM1	1	-999 zvz	50	8309,73	202,42	307,22	0	0	0	192,82
166 Nijenoord Allee	b	SRM1	1	-999 zvz	50	8948,35	217,98	330,83	0	0	0	189,10
167 Nijenoord Allee	b	SRM1	1	-999 zvz	50	12567,41	516,93	510,67	0,15	0,15	0,15	59,43
168 Nijenoord Allee	b	SRM1	1	-999 zvz	50	12764,15	525,02	518,67	0,15	0,15	0,15	59,64
169 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	200,10	5,38	2,99	0	0	0	58,01
170 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	1402,32	37,72	20,98	0	0	0	59,19
171 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	1997,53	67,73	22,64	0	0	0	57,02
172 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	2153,29	73,02	24,41	0	0	0	58,67
173 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	5455,38	132,89	201,69	0	0	0	488,98
174 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	5833,94	142,11	215,69	0	0	0	467,69
175 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	6470,41	157,62	239,22	0	0	0	116,77
176 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	6470,41	157,62	239,22	0	0	0	449,32
177 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	6938,24	169,01	256,51	0	0	0	443,18
178 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	8294,35	202,04	306,65	0	0	0	344,39
179 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	8294,35	202,04	306,65	0	0	0	137,77
180 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	8926,68	217,45	330,03	0	0	0	143,30
181 Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999 zvz	50	8926,68	217,45	330,03	0	0	0	337,75
182 Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999 zvz	50	1268,47	30,90	46,90	0	0	0	464,87
183 Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999 zvz	50	1501,04	36,56	55,49	0	0	0	465,85
184 Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999 zvz	30	2117,52	71,80	24,00	0	0	0	49,60
185 Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999 zvz	30	2669,21	90,51	30,25	0	0	0	49,34
186 Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999 zvz	50	3179,69	77,46	117,56	0	0	0	342,60
187 Rooseveltweg	b	SRM1	1	-999 zvz	50	3256,38	79,32	120,39	0	0	0	9,49
188 Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999 zvz	50	3256,38	79,32	120,39	0	0	0	199,09
189 Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999 zvz	50	3420,01	83,31	126,44	0	0	0	103,58
190 Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999 zvz	50	3479,01	84,75	128,62	0	0	0	105,47
191 Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999 zvz	50	3479,01	84,75	128,62	0	0	0	105,08
192 Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999 zvz	50	3479,01	84,75	128,62	0	0	0	104,61
193 Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999 zvz	50	3902,14	95,05	144,27	0	0	0	94,73
194 Dr. W. Dreeslaan	e	SRM1	1	0 zvz	50	4266,07	103,92	157,72	0	0	0	9,93
195 Dr. W. Dreeslaan	e	SRM1	1	0 zvz	50	4415,82	107,57	163,26	0	0	0	9,94
196 Dr. W. Dreeslaan	e	SRM1	1	0 zvz	50	6477,83	157,80	239,49	0	0	0	9,55
197 Dr. W. Dreeslaan		92 SRM2	1	0 zvz	80	17567,92	722,61	713,86	0	0	0	1051,69
198 Dr. W. Dreeslaan		92 SRM2	1	0 zvz	80	17591,39	723,58	714,82	0	0	0	1052,47
199 Keijenbergseweg	e	SRM1	1	-999 zvz	30	1465,82	38,89	10,57	0	0	0	47,55
200 Keijenbergseweg	b	SRM1	1	-999 zvz	50	5254,33	127,99	194,26	0	0	0	37,51
201 Keijenbergseweg	b	SRM1	1	-999 zvz	50	5255,75	128,03	194,31	0	0	0	109,07
202 Keijenbergseweg	b	SRM1	1	-999 zvz	50	5877,79	143,18	217,31	0	0	0	45,60
203 Keijenbergseweg	b	SRM1	1	-999 zvz	50	5886,94	143,40	217,65	0	0	0	109,06
204 Mansholtlaan	c	SRM1	1	0 zvz	30	2457,02	66,10	36,75	0	0	0	37,13
205 Mansholtlaan		92 SRM2	1	0 zvz	80	14028,74	577,04	570,05	0	0	0	85,42
206 Mansholtlaan		92 SRM2	1	0 zvz	80	14028,74	577,04	570,05	0,25	0,25	0,25	637,42
207 Mansholtlaan		92 SRM2	1	0 zvz	80	14028,74	577,04	570,05	0,25	0,25	0,25	29,66
208 Mansholtlaan		92 SRM2	1	0 zvz	80	14322,23	589,11	581,98	0	0	0	85,10
209 Mansholtlaan		92 SRM2	1	0 zvz	80	14322,23	589,11	581,98	0,25	0,25	0,25	638,15
210 Mansholtlaan		92 SRM2	1	0 zvz	80	14322,23	589,11	581,98	0,25	0,25	0,25	29,70
211 Mansholtlaan	b	SRM1	1	-999 zvz	50	12567,41	516,93	510,67	0,15	0,15	0,15	565,78
212 Mansholtlaan	b	SRM1	1	-999 zvz	50	12764,15	525,02	518,67	0,15	0,15	0,15	562,02

XVI

BIJLAGE: AERIUS INVOER GEBRUIKSFASE P2036

FID	straatnaam	wegsoort	rekenmeth	tunnelfact	hoogte	taludSoort	maxsnlhd	intLV	intMV	intZV	stagfactLV	stagfactMV	stagfactZV	Shape_Leng
0		c	SRM1	1	-999 zvz		50	84,50	2,06	3,12	0	0	0	120,71
1		c	SRM1	1	-999 zvz		50	95,90	3,25	1,09	0	0	0	109,40
2		c	SRM1	1	-999 zvz		50	98,39	3,34	1,12	0	0	0	181,49
3		c	SRM1	1	-999 zvz		50	127,90	4,34	1,45	0	0	0	109,72
4		c	SRM1	1	-999 zvz		30	135,91	3,61	0,98	0	0	0	34,83
5		c	SRM1	1	-999 zvz		30	142,01	4,82	1,61	0	0	0	106,33
6		c	SRM1	1	-999 zvz		30	167,49	4,44	1,21	0	0	0	37,44
7		c	SRM1	1	-999 zvz		50	184,96	6,27	2,10	0	0	0	183,13
8		c	SRM1	1	-999 zvz		50	185,19	6,28	2,10	0	0	0	140,98
9		c	SRM1	1	-999 zvz		50	193,09	5,19	2,89	0	0	0	116,39
10		c	SRM1	1	-999 zvz		30	194,20	6,59	2,20	0	0	0	155,83
11		c	SRM1	1	-999 zvz		50	200,10	5,38	2,99	0	0	0	92,52
12		c	SRM1	1	-999 zvz		30	240,33	8,15	2,72	0	0	0	104,58
13		c	SRM1	1	-999 zvz		30	242,94	8,24	2,75	0	0	0	41,62
14		c	SRM1	1	-999 zvz		50	287,92	9,76	3,26	0	0	0	139,71
15		c	SRM1	1	-999 zvz		30	312,78	10,61	3,55	0	0	0	157,59
16		c	SRM1	1	-999 zvz		50	319,57	8,60	4,78	0	0	0	61,57
17		c	SRM1	1	-999 zvz		50	378,89	10,19	5,67	0	0	0	65,02
18		c	SRM1	1	-999 zvz		30	428,12	11,52	6,40	0	0	0	382,89
19		c	SRM1	1	-999 zvz		30	448,59	15,21	5,08	0	0	0	41,34
20		e	SRM1	1	-999 zvz		30	485,30	12,88	3,50	0	0	0	324,77
21		c	SRM1	1	-999 zvz		50	488,90	16,58	5,54	0	0	0	83,92
22		c	SRM1	1	-999 zvz		30	489,59	16,60	5,55	0	0	0	69,44
23		e	SRM1	1	-999 zvz		30	496,87	13,18	3,58	0	0	0	312,69
24		e	SRM1	1	-999 zvz		30	509,19	13,51	3,67	0	0	0	140,50
25		c	SRM1	1	-999 zvz		30	512,71	13,79	7,67	0	0	0	378,98
26		e	SRM1	1	-999 zvz		30	657,81	17,45	4,74	0	0	0	326,35
27		c	SRM1	1	-999 zvz		50	671,39	22,77	7,61	0	0	0	37,02
28		e	SRM1	1	-999 zvz		30	686,23	18,21	4,95	0	0	0	314,01
29		e	SRM1	1	-999 zvz		30	690,31	18,31	4,98	0	0	0	141,84
30		e	SRM1	1	-999 zvz		30	818,24	21,71	5,90	0	0	0	190,54
31		e	SRM1	1	-999 zvz		30	863,46	22,91	6,23	0	0	0	191,06
32		c	SRM1	1	-999 zvz		50	867,99	29,43	9,84	0	0	0	74,06
33		e	SRM1	1	-999 zvz		30	891,58	23,65	6,43	0	0	0	104,61
34		e	SRM1	1	-999 zvz		30	900,84	23,90	6,50	0	0	0	150,88
35		c	SRM1	1	-999 zvz		30	918,33	24,70	13,74	0	0	0	102,17
36		b	SRM1	1	-999 zvz		60	975,88	25,89	7,04	0	0	0	783,50
37		c	SRM1	1	-999 zvz		60	1002,08	26,59	7,23	0	0	0	79,15
38		b	SRM1	1	-999 zvz		60	1155,82	30,66	8,33	0	0	0	781,10
39		c	SRM1	1	-999 zvz		60	1178,29	31,26	8,50	0	0	0	78,53
40		c	SRM1	1	-999 zvz		30	1185,83	31,90	17,74	0	0	0	102,49
41		c	SRM1	1	-999 zvz		50	1428,23	38,42	21,37	0	0	0	78,92
42		c	SRM1	1	-999 zvz		30	1504,23	51,01	17,05	0	0	0	69,07
43		c	SRM1	1	-999 zvz		50	1564,67	42,09	23,41	0	0	0	137,63
44		c	SRM1	1	-999 zvz		30	2044,35	55,00	30,58	0	0	0	99,91
45		c	SRM1	1	-999 zvz		30	2343,18	63,03	35,05	0	0	0	49,97
46		c	SRM1	1	-999 zvz		30	2343,18	63,03	35,05	0	0	0	9,99
47		c	SRM1	1	-999 zvz		50	3314,41	80,74	122,54	0	0	0	9,49
48		e	SRM1	1	-999 zvz		50	3598,72	87,66	133,05	0	0	0	126,67
49		c	SRM1	1	-999 zvz		50	3708,20	90,33	137,10	0	0	0	19,23
50		e	SRM1	1	-999 zvz		50	3824,32	93,16	141,39	0	0	0	69,31
51		e	SRM1	1	-999 zvz		50	3983,72	97,04	147,28	0	0	0	9,80
52		e	SRM1	1	-999 zvz		50	4015,30	97,81	148,45	0	0	0	96,45
53		c	SRM1	1	-999 zvz		50	4024,23	98,03	148,78	0	0	0	9,59
54		c	SRM1	1	-999 zvz		50	4024,23	98,03	148,78	0	0	0	9,59
55		c	SRM1	1	-999 zvz		50	4024,23	98,03	148,78	0	0	0	9,51
56		e	SRM1	1	-999 zvz		50	4026,11	98,07	148,85	0	0	0	9,80
57		e	SRM1	1	-999 zvz		50	4042,22	98,47	149,44	0	0	0	95,55
58		e	SRM1	1	-999 zvz		50	4051,30	98,69	149,78	0	0	0	73,78
59		e	SRM1	1	-999 zvz		50	4084,51	99,50	151,01	0	0	0	109,47
60		e	SRM1	1	-999 zvz		50	4133,86	100,70	152,83	0	0	0	68,07
61		e	SRM1	1	-999 zvz		50	4233,33	103,12	156,51	0	0	0	109,51
62		e	SRM1	1	-999 zvz		50	4377,03	106,62	161,82	0	0	0	28,10
63		e	SRM1	1	-999 zvz		50	4421,25	107,70	163,46	0	0	0	28,11
64		e	SRM1	1	-999 zvz		50	4501,69	109,66	166,43	0	0	0	9,43
65		e	SRM1	1	-999 zvz		50	4595,99	111,96	169,92	0	0	0	83,35
66		e	SRM1	1	-999 zvz		50	4693,84	114,34	173,54	0	0	0	126,07
67		e	SRM1	1	-999 zvz		50	4706,05	114,64	173,99	0	0	0	17,90
68		e	SRM1	1	-999 zvz		50	4719,31	114,96	174,48	0	0	0	55,48
69		e	SRM1	1	-999 zvz		50	4751,72	115,75	175,68	0	0	0	17,94
70		e	SRM1	1	-999 zvz		50	4806,26	117,08	177,69	0	0	0	52,57
71		e	SRM1	1	-999 zvz		50	4808,46	117,13	177,77	0	0	0	55,47
72		e	SRM1	1	-999 zvz		50	4827,52	117,60	178,48	0	0	0	67,68
73		e	SRM1	1	-999 zvz		50	4842,85	117,97	179,04	0	0	0	325,16
74		e	SRM1	1	-999 zvz		50	4934,40	120,20	182,43	0	0	0	83,73
75		b	SRM1	1	-999 zvz		50	5031,65	122,57	186,02	0	0	0	72,81
76		c	SRM1	1	-999 zvz		50	5184,93	126,30	191,69	0	0	0	9,48
77		c	SRM1	1	-999 zvz		50	5184,93	126,30	191,69	0	0	0	9,48

78	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	5184,93	126,30	191,69	0	0	0	9,89	
79	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	5245,78	127,78	193,94	0	0	0	54,15	
80	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	5289,72	128,85	195,57	0	0	0	68,01	
81	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	5437,47	132,45	201,03	0	0	0	19,15	
82	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	5437,47	132,45	201,03	0	0	0	9,93	
83	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	5457,50	132,94	201,77	0	0	0	314,98	
84	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	5654,48	137,74	209,05	0	0	0	92,54	
85	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	6185,74	150,68	228,69	0	0	0	93,53	
86	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	6185,74	150,68	228,69	0	0	0	18,71	
87	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	6550,56	159,57	242,18	0	0	0	66,31	
88	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	6896,32	167,99	254,96	0	0	0	57,28	
89	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	8149,25	198,51	301,29	0	0	0	9,83	
91	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	8710,23	212,18	322,03	0	0	0	19,20	
92	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	9102,60	221,73	336,53	0	0	0	79,57	
93	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	9291,44	226,33	343,51	0	0	0	86,28	
94	b	SRM1	1	-999	zVZ	50	13674,10	562,45	555,64	0,25	0,25	0,25	9,48	
95		92 SRM2	1	-999	zVZ	50	14257,31	586,44	579,34	0,25	0,25	0,25	63,49	
96		92 SRM2	1	-999	zVZ	50	14257,31	586,44	579,34	0,25	0,25	0,25	59,24	
97		92 SRM2	1	-999	zVZ	50	14295,50	588,01	580,89	0,25	0,25	0,25	22,95	
98		92 SRM2	1	-999	zVZ	50	14295,50	588,01	580,89	0,25	0,25	0,25	93,29	
99		92 SRM2	1	-999	zVZ	80	15312,17	629,83	622,20	0,3	0,3	0,3	39,79	
100		92 SRM2	1	-999	zVZ	80	15549,89	639,61	631,86	0,3	0,3	0,3	49,64	
101	Commandeursweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4679,58	113,99	173,01	0	0	0	8,52
102	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3983,72	97,04	147,28	0	0	0	107,79
103	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4026,11	98,07	148,85	0	0	0	107,78
104	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4356,34	106,12	161,06	0	0	0	121,71
105	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4368,19	106,41	161,50	0	0	0	19,20
106	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4374,79	106,57	161,74	0	0	0	19,23
107	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4377,03	106,62	161,82	0	0	0	103,03
108	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4399,58	107,17	162,66	0	0	0	120,81
109	Edeseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4421,25	107,70	163,46	0	0	0	93,69
110	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3100,66	75,53	114,63	0	0	0	9,27
111	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3618,09	88,13	133,76	0	0	0	88,77
112	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3648,70	88,88	134,90	0	0	0	129,53
113	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4107,19	100,05	151,85	0	0	0	117,81
114	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4662,03	113,56	172,36	0	0	0	128,96
115	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4676,37	113,91	172,89	0	0	0	87,01
116	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	5029,95	122,53	185,96	0	0	0	118,80
117	Heelsumseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	5184,73	126,30	191,68	0	0	0	9,52
118	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3100,66	75,53	114,63	0	0	0	37,10
119	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3130,04	76,25	115,72	0	0	0	176,79
120	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3323,97	80,97	122,89	0	0	0	83,51
121	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3820,71	93,07	141,26	0	0	0	91,46
122	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3824,32	93,16	141,39	0	0	0	19,80
123	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3824,32	93,16	141,39	0	0	0	79,75
124	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	3995,03	97,32	147,70	0	0	0	47,83
125	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4058,43	98,86	150,04	0	0	0	89,83
126	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4084,51	99,50	151,01	0	0	0	210,94
127	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4133,86	100,70	152,83	0	0	0	19,45
128	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4133,86	100,70	152,83	0	0	0	79,66
129	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4149,44	101,08	153,41	0	0	0	48,06
130	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4233,33	103,12	156,51	0	0	0	211,82
131	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	5184,73	126,30	191,68	0	0	0	38,06
132	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	5214,06	127,01	192,77	0	0	0	175,76
133	Kierkamperweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	5465,33	133,13	202,06	0	0	0	83,55
134	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4421,25	107,70	163,46	0	0	0	9,37
135	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4501,69	109,66	166,43	0	0	0	209,76
136	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4501,69	109,66	166,43	0	0	0	58,01
137	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4595,99	111,96	169,92	0	0	0	86,85
138	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4679,58	113,99	173,01	0	0	0	42,60
139	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4706,05	114,64	173,99	0	0	0	26,85
140	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4719,31	114,96	174,48	0	0	0	9,25
141	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4729,65	115,21	174,86	0	0	0	77,40
142	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4731,88	115,27	174,94	0	0	0	32,22
143	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4731,90	115,27	174,94	0	0	0	44,57
144	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4745,44	115,60	175,44	0	0	0	275,58
145	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4751,72	115,75	175,68	0	0	0	26,91
146	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4752,76	115,77	175,71	0	0	0	68,95
147	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4788,21	116,64	177,02	0	0	0	79,17
148	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4794,28	116,79	177,25	0	0	0	68,19
149	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4806,26	117,08	177,69	0	0	0	98,05
150	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4808,46	117,13	177,77	0	0	0	9,25
151	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4810,72	117,19	177,86	0	0	0	21,75
152	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4827,52	117,60	178,48	0	0	0	106,35
153	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4839,70	117,89	178,93	0	0	0	30,44
154	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4839,72	117,89	178,93	0	0	0	42,88
155	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4878,30	118,83	180,36	0	0	0	50,83
156	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4934,40	120,20	182,43	0	0	0	85,54
157	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	4938,61	120,30	182,59	0	0	0	21,59

158	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	5245,78	127,78	193,94	0	0	0	99,46
159	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	5289,72	128,85	195,57	0	0	0	106,88
160	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	6550,56	159,57	242,18	0	0	0	106,22
161	Van Balverenweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	50	6896,32	167,99	254,96	0	0	0	105,01
162	Diedenweg	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	1002,08	26,59	7,23	0	0	0	29,68
163	Diedenweg	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	1048,88	27,83	7,56	0	0	0	27,51
164	Diedenweg	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	1178,29	31,26	8,50	0	0	0	29,45
165	Diedenweg	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	1287,33	34,15	9,28	0	0	0	26,84
166	Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999	zVZ	30	135,91	3,61	0,98	0	0	0	49,54
167	Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999	zVZ	30	167,49	4,44	1,21	0	0	0	46,80
168	Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	5184,93	126,30	191,69	0	0	0	104,33
169	Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	5184,93	126,30	191,69	0	0	0	98,46
170	Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	5184,93	126,30	191,69	0	0	0	214,03
171	Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	5437,47	132,45	201,03	0	0	0	204,26
172	Mansholtlaan	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	5437,47	132,45	201,03	0	0	0	216,69
173	Nijenoord Allee	b	SRM1	1	-999	zVZ	50	9102,60	221,73	336,53	0	0	0	193,81
174	Nijenoord Allee	b	SRM1	1	-999	zVZ	50	9297,72	226,49	343,75	0	0	0	188,47
175	Nijenoord Allee	b	SRM1	1	-999	zVZ	50	13674,10	562,45	555,64	0,25	0,25	0,25	56,89
176	Nijenoord Allee	b	SRM1	1	-999	zVZ	50	13700,57	563,54	556,72	0,25	0,25	0,25	59,61
177	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	64,44	1,57	2,38	0	0	0	100,15
178	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	100,35	3,40	1,14	0	0	0	73,31
179	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	200,10	5,38	2,99	0	0	0	27,76
180	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	488,90	16,58	5,54	0	0	0	18,65
181	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	665,71	16,22	24,61	0	0	0	99,63
182	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	671,39	22,77	7,61	0	0	0	37,02
183	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	867,99	29,43	9,84	0	0	0	27,77
184	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	1017,80	24,79	37,63	0	0	0	106,71
185	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	1428,23	38,42	21,37	0	0	0	59,19
186	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	5654,48	137,74	209,05	0	0	0	494,95
187	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	6185,74	150,68	228,69	0	0	0	472,77
189	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	8149,25	198,51	301,29	0	0	0	117,96
190	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	8149,25	198,51	301,29	0	0	0	307,02
191	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	8149,25	198,51	301,29	0	0	0	0,10
192	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	8149,25	198,51	301,29	0	0	0	0,05
193	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	8149,25	198,51	301,29	0	0	0	46,56
195	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	8710,23	212,18	322,03	0	0	0	447,15
196	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	9102,60	221,73	336,53	0	0	0	348,11
197	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	9102,60	221,73	336,53	0	0	0	39,78
198	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	9291,44	226,33	343,51	0	0	0	47,94
199	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	9291,44	226,33	343,51	0	0	0	333,15
200	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zVZ	30	489,59	16,60	5,55	0	0	0	49,60
201	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zVZ	30	1504,23	51,01	17,05	0	0	0	49,34
202	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	2864,66	69,78	105,91	0	0	0	465,98
203	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	3054,44	74,40	112,93	0	0	0	467,27
204	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	3299,83	80,38	122,00	0	0	0	342,60
205	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	3314,41	80,74	122,54	0	0	0	9,49
206	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	3314,41	80,74	122,54	0	0	0	199,09
207	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	3708,20	90,33	137,10	0	0	0	103,58
208	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	4024,23	98,03	148,78	0	0	0	105,47
209	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	4024,23	98,03	148,78	0	0	0	105,08
210	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	4024,23	98,03	148,78	0	0	0	104,61
211	Rooseveltweg	c	SRM1	1	-999	zVZ	50	4269,28	104,00	157,84	0	0	0	94,73
217	Keijenbergseweg	e	SRM1	1	-999	zVZ	30	891,58	23,65	6,43	0	0	0	47,55
218	Keijenbergseweg	b	SRM1	1	-999	zVZ	50	4842,85	117,97	179,04	0	0	0	37,51
219	Keijenbergseweg	b	SRM1	1	-999	zVZ	50	4843,64	117,99	179,07	0	0	0	109,07
220	Keijenbergseweg	b	SRM1	1	-999	zVZ	50	5448,52	132,72	201,44	0	0	0	109,06
221	Keijenbergseweg	b	SRM1	1	-999	zVZ	50	5457,50	132,94	201,77	0	0	0	45,60
229	Mansholtlaan	b	SRM1	1	-999	zVZ	50	13674,10	562,45	555,64	0,25	0,25	0,25	430,69
230	Mansholtlaan	b	SRM1	1	-999	zVZ	50	13700,57	563,54	556,72	0,25	0,25	0,25	427,21
231	Mansholtlaan	b	SRM1	1	-999	zVZ	50	14257,31	586,44	579,34	0,25	0,25	0,25	136,68
232	Mansholtlaan	b	SRM1	1	-999	zVZ	50	14295,50	588,01	580,89	0,25	0,25	0,25	137,78
90		c	SRM1	1	-4	t	50	8625,73	210,12	318,90	0	0	0	113,04
188	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-4	t	50	8084,81	196,94	298,90	0	0	0	198,00
194	Nijenoord Allee	c	SRM1	1	-4	t	50	8625,73	210,12	318,90	0	0	0	97,33
212	Dr. W. Dreeslaan	e	SRM1	1	0	zVZ	50	4084,51	99,50	151,01	0	0	0	9,95
213	Dr. W. Dreeslaan	e	SRM1	1	0	zVZ	50	4233,33	103,12	156,51	0	0	0	9,96
214	Dr. W. Dreeslaan	e	SRM1	1	0	zVZ	50	6896,32	167,99	254,96	0	0	0	9,55
215	Dr. W. Dreeslaan	92	SRM2	1	0	zVZ	80	18169,37	747,35	738,30	0	0	0	1051,67
216	Dr. W. Dreeslaan	92	SRM2	1	0	zVZ	80	18356,63	755,05	745,91	0	0	0	1052,00
222	Mansholtlaan	c	SRM1	1	0	zVZ	30	2343,18	63,03	35,05	0	0	0	39,98
223	Mansholtlaan	92	SRM2	1	0	zVZ	80	15312,17	629,83	622,20	0	0	0	91,51
224	Mansholtlaan	92	SRM2	1	0	zVZ	80	15312,17	629,83	622,20	0,3	0,3	0,3	638,66
225	Mansholtlaan	92	SRM2	1	0	zVZ	80	15312,17	629,83	622,20	0,3	0,3	0,3	29,84
226	Mansholtlaan	92	SRM2	1	0	zVZ	80	15549,89	639,61	631,86	0	0	0	86,95
227	Mansholtlaan	92	SRM2	1	0	zVZ	80	15549,89	639,61	631,86	0,3	0,3	0,3	638,98
228	Mansholtlaan	92	SRM2	1	0	zVZ	80	15549,89	639,61	631,86	0,3	0,3	0,3	19,86

XVII

BIJLAGE: AERIUS - GEBRUIKSFASE VERSCHILBEREKENINGEN 2026

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon -
Inrichtingslocatie -,
--

Activiteit

Omschrijving Pip Wageningen
Toelichting -

Berekening

AERIUS kenmerk RnkEiTn5bWXe
Datum berekening 06 oktober 2023, 16:19
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Referentie 2026 - Referentie	2026	934,0 kg/j	19,6 ton/j
Plan 2026 - Beoogd	2026	992,6 kg/j	21,2 ton/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentie 2026 - Referentie	31,78 mol/ha/j	4222494	Veluwe
Plan 2026 - Beoogd	30,20 mol/ha/j	4222494	Veluwe
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	33.377,30 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	2,93 ha		
Grootste toename	0,27 mol/ha/j		
Grootste afname	1,58 mol/ha/j		



Referentie 2026 (Referentie), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

934,0 kg/j

19,6 ton/j



Plan 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

Emissie NH₃

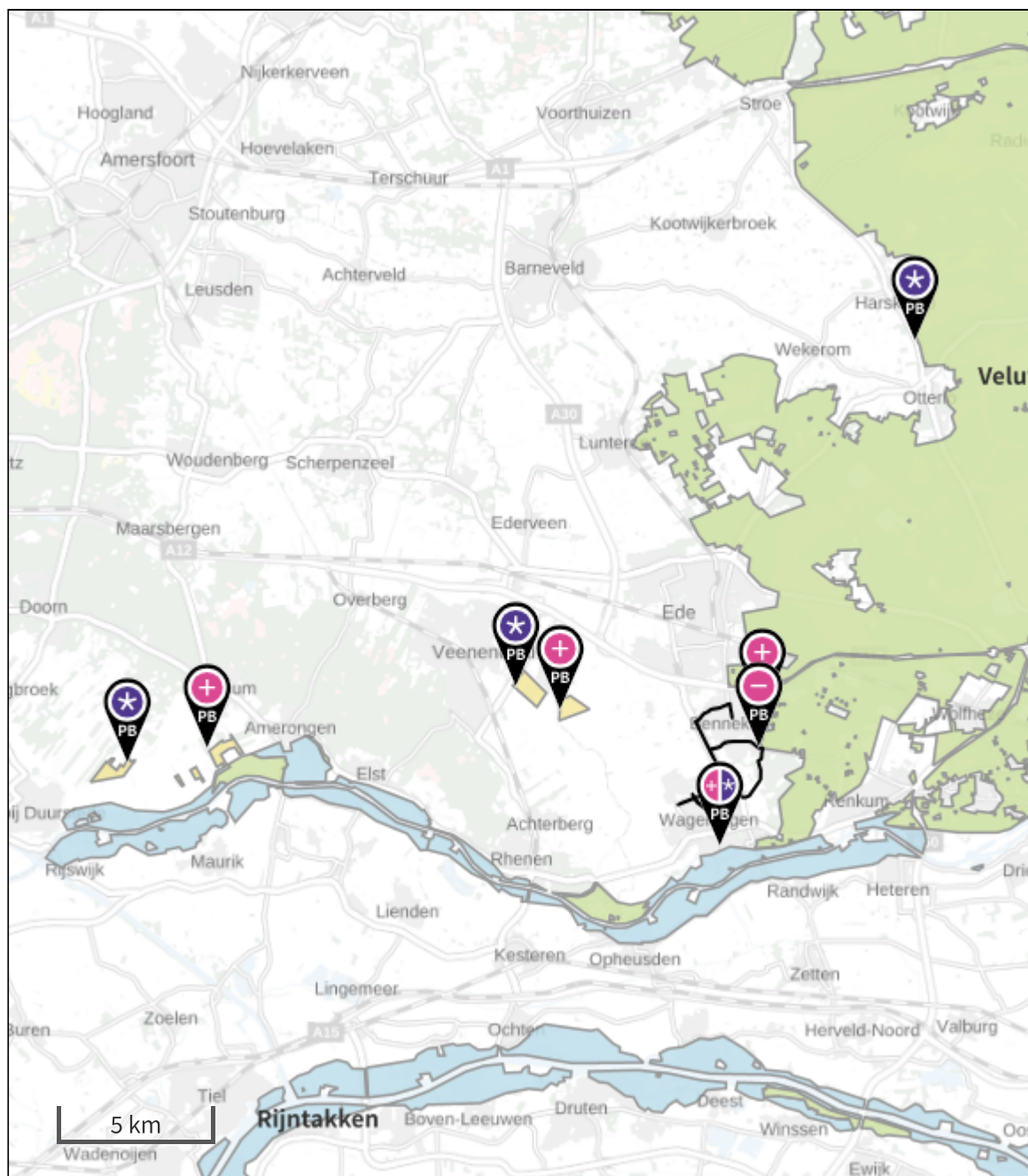
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

992,6 kg/j

21,2 ton/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Plan 2026" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	33.380,23	6.243,98	33.377,30	0,27	2,93	1,58

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	33.325,93	6.243,98	33.323,00	0,27	2,93	1,58
Rijntakken (38)	44,03	2.395,22	44,03	0,09	0,00	0,00
Binnenveld (65)	9,21	1.921,69	9,21	0,02	0,00	0,00
Kolland & Overlangbroek (81)	1,06	2.019,73	1,06	0,01	0,00	0,00



Referentie 2026, Rekenjaar 2026

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).



Plan 2026, Rekenjaar 2026

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 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

XVIII

BIJLAGE: AERIUS - GEBRUIKSFASE VERSCHILBEREKENINGEN 2036

Projectberekening

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



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

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

Contactgegevens

Rechtspersoon -
 Inrichtingslocatie -,
 --

Activiteit

Omschrijving Pip Wageningen
 Toelichting -

Berekening

AERIUS kenmerk Ry8dArinjH6e
 Datum berekening 06 oktober 2023, 16:21
 Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Referentie 2036 - Referentie	2036	908,8 kg/j	18,9 ton/j
Plan 2036 - Beoogd	2036	947,2 kg/j	20,4 ton/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentie 2036 - Referentie	29,61 mol/ha/j	4222494	Veluwe
Plan 2036 - Beoogd	27,68 mol/ha/j	4222494	Veluwe
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	32.210,55 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	11,19 ha		
Grootste toename	0,20 mol/ha/j		
Grootste afname	1,93 mol/ha/j		



Referentie 2036 (Referentie), rekenjaar 2036

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

908,8 kg/j

18,9 ton/j



Plan 2036 (Beoogd), rekenjaar 2036

Emissiebronnen

Emissie NH₃

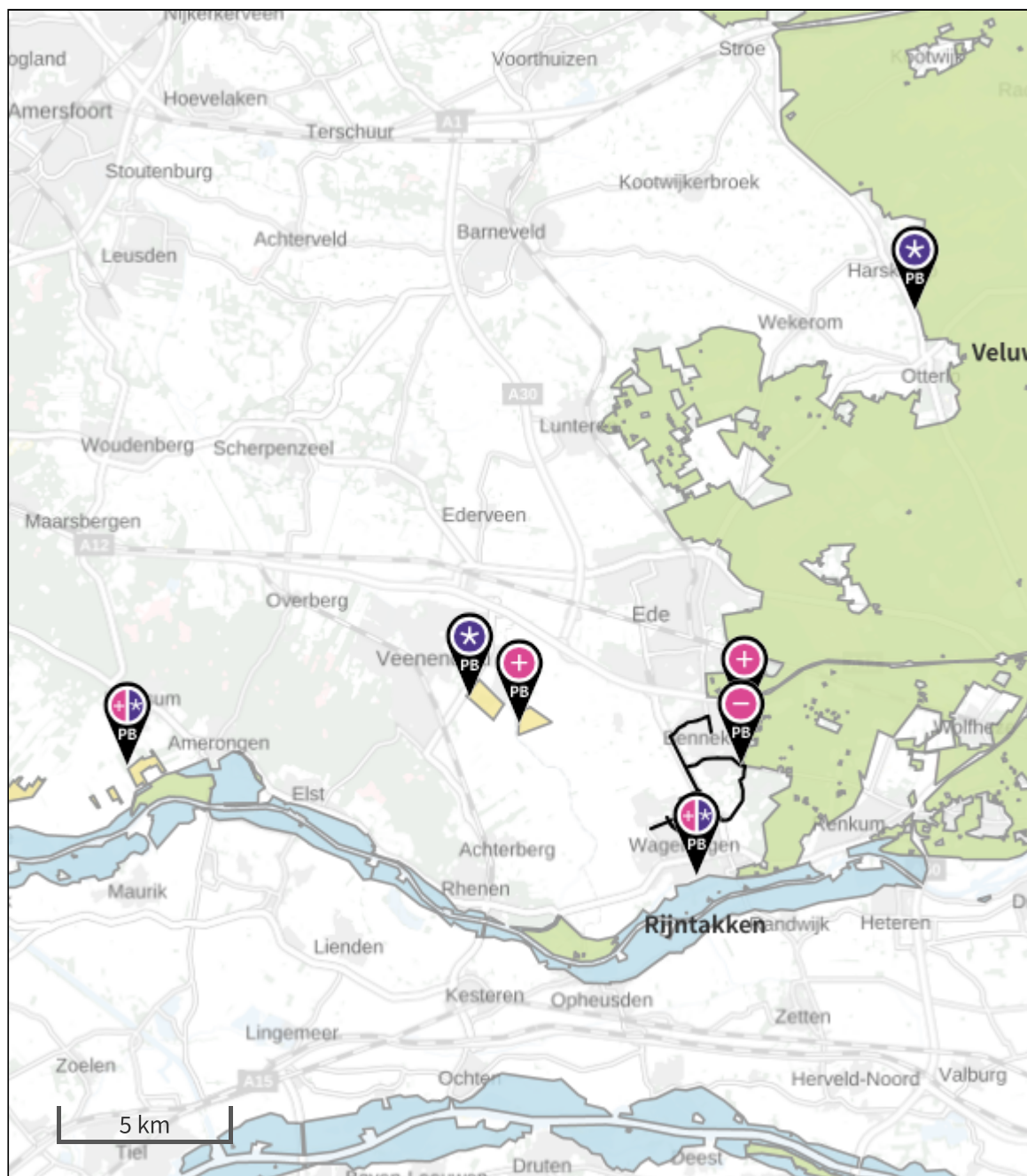
Emissie NO_x


 Verkeersnetwerk

947,2 kg/j

20,4 ton/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Plan 2036" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	32.221,74	6.243,98	32.210,55	0,20	11,19	1,93

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	32.173,80	6.243,98	32.162,60	0,20	11,19	1,93
Rijntakken (38)	38,64	2.395,21	38,64	0,08	0,00	0,00
Binnenveld (65)	9,21	1.921,69	9,21	0,02	0,00	0,00
Kolland & Overlangbroek (81)	0,09	1.851,56	0,09	0,01	0,00	0,00



Referentie 2036, Rekenjaar 2036

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).



Plan 2036, Rekenjaar 2036

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 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

