

PRAKTISCHE WEGWIJZER STIKSTOFDEPOSITIE (EUTROFIËRING EN VERZURING VIA LUCHT)

VERSIE 17 JULI 2025

Voornaamste wijziging t.o.v. voorgaande versie (17 februari 2025):

- Bijgestelde kritische depositiewaarden (KDW) – bijlage I en II
- Wijziging toetsing tussentijdse reductie 5% voor rundveehouderijen
- PAS-referentie 2030: link online tool, extra duiding, MB 'begrenzing'
- Toelichting dubbeltelcorrectie bij de impactscoretool
- Toelichting G8-emissiespakket hervergunning project met off-road machines
- Toelichting maatwerkgebied Turnhouts Vennengebied
- Vrijstellingsregeling: rekenmodule impactscoretool
- Rekenbladen VITO: SO_x toegevoegd
- Bijlage IV - Alternatief dispersiemodel handleiding: extra toelichting bepaling impactscore

Inhoud

INLEIDING	3
<i>Doel en status van de praktische wegwijzer</i>	3
<i>Effectgroepen</i>	4
<i>De link tussen voortoets en passende beoordeling</i>	4
DUURZAME INSTANDHOUDING	6
<i>Programmatistische Aanpak Stikstof (PAS)</i>	6
<i>Kritische depositiewaarde (KDW)</i>	6
LEIDT DE IMPACT TOT EEN BETEKENISVOL EFFECT?	7
<i>1. STROOMSCHEMA BEOORDELINGSKADERS</i>	7
<i>2. IMPACTSCORE</i>	9
2.1. Wat in rekening brengen?	9
2.2. Handvaten en aandachtspunten	12
2.3. Alternatieve methode	16
<i>3. BETEKENISVOL EFFECT</i>	20
- Beoordelingskader NO _x stationaire bronnen	20
- Beoordelingskader NO _x mobiliteit	20
- Bestaande veehouderij of mestverwerkingsinstallatie	20
- Nieuwe veehouderij of mestverwerkingsinstallatie	20
Maatwerkgebied Turnhouts Vennengebied	20
BIJLAGE I – Kritische depositiewaarden eutrofiëring	21
BIJLAGE III – Stroomschema en bijhorende toelichting beoordelingskaders	35

BIJLAGE IV – Alternatief dispersiemodel: handleiding	41
BIJLAGE V – Studie VITO 2024/EI/R/3206 ‘Emissies in de aanlegfase en <i>de minimis</i> -normen: een analytische benadering’	44
Bijlage VI – Studie VITO 2024/EI/R/3195 ‘Voertuigemissies en <i>de minimis</i> -normen: een analytische benadering voor wegverkeer’	

INLEIDING

Doel en status van de praktische wegwijzer

De **Habitatrichtlijn** verplicht elke EU-lidstaat om voor natuurlijke habitattypes en dier- en plantensoorten van Europees belang gebieden aan te wijzen als 'speciale beschermingszones' (SBZ), die deel uitmaken van het zogenaamde Natura 2000-netwerk. In 2015 omvatte het Natura 2000-netwerk 12,3 % van het grondgebied van het Vlaams Gewest.

Binnen deze gebieden moeten lidstaten op grond van de Habitatrichtlijn de nodige instandhoudingsmaatregelen treffen. Met 'instandhouding' doelt de Habitatrichtlijn niet alleen op het behoud van de bestaande toestand van de beschermde natuur, maar ook op maatregelen die nodig zijn om de natuur terug in een zogenaamde 'gunstige staat van instandhouding' te brengen. Daarnaast verplicht de Habitatrichtlijn om passende maatregelen te nemen ter voorkoming van verslechtering in de SBZ.

Dit veronderstelt dat lidstaten ook milieudrukken aanpakken die een belangrijke impact hebben op de habitatkwaliteit binnen speciale beschermingszones, waaronder atmosferische stikstofdepositie.

De Habitatrichtlijn vereist dat in het kader van vergunningverlening in voorkomend geval een **passende beoordeling** wordt gemaakt van de gevolgen die een project of vergunningsplichtige activiteit heeft voor een betrokken Habitatrichtlijngebied, rekening houdende met de instandhoudingsdoelstellingen ervan.

De impact van **stikstofuitstoot** op (de instandhoudingsdoelstellingen van) een Habitatrichtlijngebied is één van de milieueffecten die hierbij moet worden beoordeeld. De uitstoot van stikstof omvat zowel de uitstoot van **ammoniak (NH₃)** als de uitstoot van **stikstofoxiden (NO_x)**. Zowel ammoniak als stikstofoxiden verspreiden zich via de lucht en slaan vervolgens neer, onder meer in natuurgebieden.

Een praktische wegwijzer moet begrepen worden als de meest actuele leidraad voor het beoordelen van een effect op de (realisatie van de) instandhoudingsdoelstellingen (IHD) in de SBZ, meer bepaald de Habitatrichtlijngebieden (SBZ-H).

Voorliggende praktische wegwijzer werd opgesteld door het Agentschap voor Natuur en Bos. De eerste versie (2017) is opgesteld in overleg met thema-experten van de Vlaamse overheid (Instituut voor Natuur en Bosonderzoek, Vlaamse Milieumaatschappij, Departement Omgeving - team MER, Vlaamse Landmaatschappij). Naar aanleiding van het [Stikstofdecreet](#) is de praktische wegwijzer in 2024 herwerkt.

Op 23 februari 2024 is dit decreet, dat handelt over de uitvoering van de [Programmatische Aanpak Stikstof \(PAS\)](#), in werking getreden. Het decreet werd op 24 januari 2024 in het Vlaams Parlement goedgekeurd en vervolgens op 26 januari 2024 bekrachtigd door de Vlaamse Regering.

Meer informatie over de PAS kan u terugvinden op de [webpagina stikstof](#).

Het toepassingsgebied van onderhavige richtlijnen is in de eerste plaats gericht op de beoordeling van de effecten van stikstofdepositie veroorzaakt door vergunningsplichtige projecten op SBZ-H, maar kunnen *mutatis mutandis* ook worden toegepast op alle activiteiten, plannen of programma's die onder het toepassingsgebied van artikel 36ter, §3 van het Natuurdecreet vallen.

Effectgroepen

Deze praktische wegwijzer gaat in op effecten op de habitats binnen een Habitatrictlijngebied (SBZ-H) die gevoelig zijn voor eutrofiëring en verzuring ten gevolge van atmosferische depositie van stikstof. Deze effectgroep moet beschouwd worden voor elke activiteit die kan leiden tot emissies – en als gevolg daarvan depositie – van eutrofiërende en verzurende stoffen via de lucht. Hieronder een korte beschrijving van het effect eutrofiëring:

Eutrofiëring is de toename, in absolute zin of in beschikbaarheid, van de hoeveelheid voedingsstoffen in het milieu. De voornaamste maar niet exclusieve eutrofiërende stoffen zijn fosfor (onder de vorm van fosfaten) en stikstof (onder de vorm van nitraten en ammoniumverbindingen). Eutrofiëring kan gebeuren via de lucht (bv. inwaai van voedingsstoffen, atmosferische stikstofdepositie), via de bodem (bv. via bemesting) en via het grond- of oppervlaktewater.

Eutrofiëring via de lucht is de toename van de hoeveelheid voedingsstoffen in het milieu door stoffen die zich via de lucht verspreiden. Voor het thema lucht wordt rekening gehouden met de emissies en eutrofiërende deposities van de pollutanten stikstofoxides (NO_x) en ammoniak (NH_3).

Vaak gaat eutrofiëring gepaard met een wijziging in zuurtegraad, zie effectgroep verzuring via lucht. Beide effectgroepen moeten in dat geval bestudeerd worden.

Verzuring¹ is een daling van de zuurtegraad door een verhoogde concentratie aan waterstofionen (H^+). Het omvat ook een afname van de buffercapaciteit oftewel het neutralisatievermogen. De daling kan indirect of direct veroorzaakt worden door de aanvoer van zuurvormende verbindingen via de lucht of door een wijziging van de grondwatertafel.

Verzuring via de lucht doet zich voor door de depositie van verbindingen die direct of indirect de concentratie aan waterstofionen (H^+) in bodem of water verhogen. Voor het thema lucht wordt er rekening gehouden met de emissies en verzurende deposities van stikstofoxides (NO_x) en ammoniak (NH_3).

De link tussen voortoets en passende beoordeling

Bij elke vergunningsplichtige activiteit moet worden nagegaan of er een negatieve impact kan zijn op die habitats en (leefgebieden van) soorten. Dit noemen we de **passende beoordeling**. Er worden 2 stappen doorlopen:

1. een screening op hoofdlijnen (voortoets)
2. en een grondig onderzoek.

Zoals werd uiteengezet onder punt 2 van [Omzendbrief OMG/2017/01](#) wordt de beoordelingsfase bedoeld in artikel 6, 3^{de} lid van de Habitatrictlijn en artikel 36ter, §3 eerste lid en artikel 36ter, §4 van het [Natuurdecreet](#) in de praktijk opgesplitst in twee fasen. In de eerste fase wordt nagegaan of bij voorbaat kan worden uitgesloten of een vergunningsplichtige activiteit of een vergunningsplichtig project een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van een speciale beschermingszone kan veroorzaken. Indien dit niet zo is, dan dient in de tweede fase de initiatiefnemer via een passende beoordeling aan te tonen dat het project of de activiteit de natuurlijke kenmerken van het betrokken gebied niet betekenisvol zal aantasten.

¹ Op termijn wordt een praktische wegwijzer uitgewerkt met toelichting op welke wijze ook rekening moet worden gehouden met de verzurende effecten van SO_x .

De zogenaamde voortoets vormt een eerste stap bij de toepassing van de habitattoets. De voortoets fungeert als een soort trechter die moet toelaten om die projecten of activiteiten te identificeren waarvoor een passende beoordeling zich opdringt.

In het kader van de voortoets rijst de vraag of het project significante gevolgen kan hebben voor een speciale beschermingszone. Artikel 36ter, § 3 van het Natuurdecreet spreekt over een "*betekenisvolle aantasting*"². Indien er een risico bestaat op een dergelijke aantasting, moet er een passende beoordeling worden opgemaakt.

Indien uit de voortoets op grond van objectieve gegevens blijkt dat er geen risico op een meetbare of aantoonbare aantasting van de natuurlijke kenmerken van de betrokken speciale beschermingszone bestaat, dan eindigt de voortoets en moet geen passende beoordeling worden opgemaakt.

Als op grond van de voortoets significante effecten niet kunnen worden uitgesloten, betekent dit niet dat het project niet vergunbaar is. Dit brengt wel met zich mee dat het project onderworpen dient te worden aan een passende beoordeling. De passende beoordeling van de gevolgen van een project voor de SBZ houdt in dat, voordat voor dit project toestemming wordt verleend, op basis van de beste wetenschappelijke kennis ter zake, alle aspecten van het project die op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten de (realisatie van de) instandhoudingsdoelstellingen van dit gebied in gevaar kunnen brengen moeten worden geïnventariseerd³.

Indien de passende beoordeling aangeeft dat er een betekenisvolle aantasting te verwachten is, dan kan de bevoegde overheid geen toestemming geven voor de geplande activiteit. Deze praktische wegwijzer behandelt niet de [uitzonderingsprocedure](#)⁴, de zgn. ADC-toets, welke gevolgd dient te worden om een activiteit toch te laten doorgaan, ook al zijn er negatieve effecten te verwachten. Het alternatievenonderzoek (A), de dwingende reden van groot openbaar belang (D) en de compensatie (C) komen in deze wegwijzer dus niet aan bod.

² Onder een "*betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van een speciale beschermingszone*" moet worden begrepen (artikel 2, 30° van het Natuurdecreet): "*een aantasting die meetbare en aantoonbare gevolgen heeft voor de natuurlijke kenmerken van een speciale beschermingszone, in de mate er meetbare en aantoonbare gevolgen zijn voor de staat van instandhouding van de [...] de habitat(s) waarvoor de betreffende speciale beschermingszone is aangewezen*"

³ Hof van Justitie, 7 september 2004, nr. C-127/02.

⁴ Zie artikel 36ter, §5 van het Natuurdecreet.

DUURZAME INSTANDHOUDING

Programmatische Aanpak Stikstof (PAS)

Op 10 maart 2023 heeft de Vlaamse Regering de [Programmatische Aanpak Stikstof \(PAS\)](#) definitief vastgesteld. Het team MER had op 9 maart 2023 het plan-MER Programmatische Aanpak Stikstof goedgekeurd (nummer PLMER-0257-GK).

De PAS heeft als doel bij te dragen aan de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor Europees beschermde natuur door de depositie van stikstof op speciale beschermingszones structureel en planmatig terug te dringen. De PAS moet ook leiden tot een toekomstgericht, werkbaar en rechtszeker kader voor vergunning- en toestemmingverlening, rekening houdend met ecologische, sociale en economische randvoorwaarden. Het Stikstofdecreet voorziet een omzetting in regelgeving van de verschillende onderdelen van de PAS.

Voor wat betreft de algemene evoluties inzake stikstofemissies en -deposities en de impact van stikstof op de natuur wordt verwezen naar de PAS, in het bijzonder hoofdstuk 2 'Probleemanalyse en 2030-doelstelling'.

Kritische depositiewaarde (KDW)

Niet alle habitattypen zijn even gevoelig voor eutrofiëring en verzuring via stikstofdepositie. Bodemeigenschappen, waterhuishouding (aan- en afvoer van mineralen en nutriënten, redoxcondities, ...) en vegetatiekenmerken (nutriëntenopname en -uitwisseling, microbiële interacties in wortelzone, ...) zijn allen mee bepalend voor de impact van stikstof op het ecologisch functioneren en de staat van instandhouding van habitattypen.

De kritische depositiewaarde (KDW) is een wetenschappelijk gevalideerde, gangbare en internationaal erkende maat voor de gevoeligheid van een habitatype voor de externe aanvoer van reactief stikstof in het algemeen, en atmosferische depositie in het bijzonder.

In het kader van de PAS wordt de KDW gedefinieerd als de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van een habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de eutrofiërende of verzurende invloed van atmosferische stikstofdepositie (PAS, sectie 2.1, pagina 21).

De KDW die in Vlaanderen gehanteerd worden zijn recent afgetoetst aan nieuwe wetenschappelijke inzichten. Binnen de passende beoordeling moet vanaf 4 juli 2025 gebruik gemaakt worden van de, conform het INBO-advies [Vanden Borre et al. \(2024\)](#), bijgestelde KDW. Zie bijlage 1 en 2 voor respectievelijk de bijgestelde KDW-eutrofiëring en KDW-verzuring.

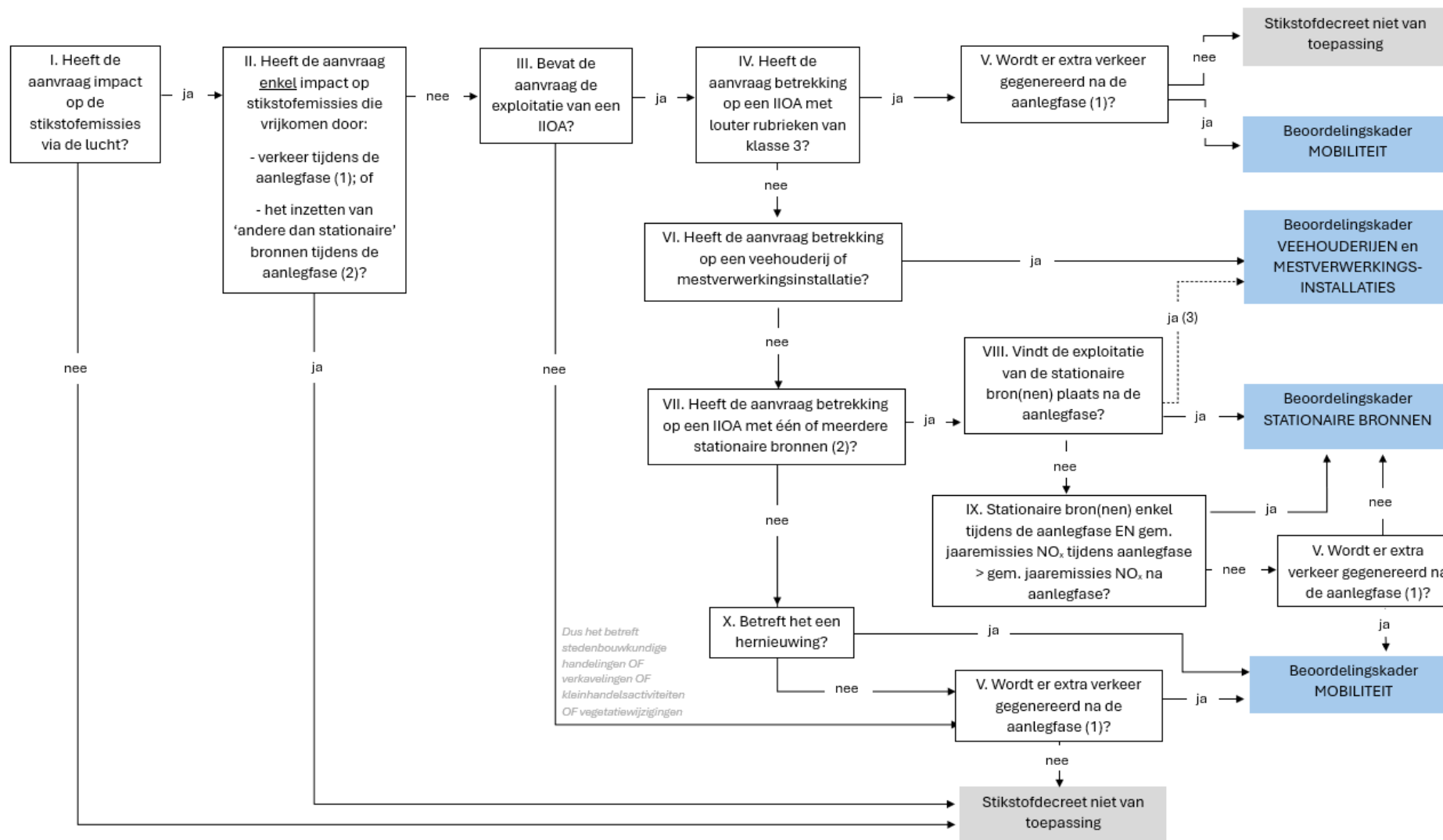
LEIDT DE IMPACT TOT EEN BETEKENISVOL EFFECT?

1. STROOMSCHEMA BEOORDELINGSKADERS

Een eerste vraag die beantwoord moet worden: 'Is het Stikstofdecreet van toepassing?'. Indien ja, welk beoordelingskader is van toepassing. Als basis voor vergunningverlening van individuele projecten die stikstof uitstoten, bevat het Stikstofdecreet drie beoordelingskaders voor de effecten van stikstofdepositie via de lucht ten aanzien van SBZ-H:

- beoordelingskader voor **stationaire bronnen** van stikstofoxiden;
- beoordelingskader voor stikstofoxiden veroorzaakt door **mobiliteit**; en
- beoordelingskader voor ammoniak van **veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties**.

Er is, met uitzondering van een bepaalde situatie m.b.t. deNO_x-installaties (zie verder), steeds maar **één beoordelingskader** van toepassing per projectaanvraag. Zie onderstaand schema. In bijlage 3 is een toelichting bij het schema toegevoegd. Merk op dat het beoordelingskader voor mobiliteit enkel van toepassing is als stationaire bronnen en veehouderijen/mestverwerkers uitgesloten kunnen worden.



- (1) Met verkeer wordt hier bedoeld: het geheel van verplaatsingen waarbij goederen of personen vervoerd worden. Volgende modi vallen onder verkeer: voertuigen zowel bestemd (bv. personenwagens, bestelwagens, bromfietsen en motoren, vrachtwagens en bussen/coaches) als niet-bestemd voor de weg 'off-road' (bv. vorkheftrucks), vaartuigen, vliegtuigen en spoorvoertuigen (bv. trams, metro en treinen).
- (2) Als stationaire bronnen van stikstofoxiden worden enkel beschouwd de ingedeelde inrichtingen of activiteiten (cf. bijlage 1 van VLAREM II) die stikstofoxiden emitteren. Werfmachines zoals graafmachines, bouwkranen, bulldozers e.d. zijn niet ingedeeld. Niet-stationaire motoren en motoren die opgesteld zijn op een bouwplaats voor de uitvoering van eigenlijke bouw-, sloop- of wegenwerken zijn (conform de uitzonderingen in rubrieken 12.1 en 31.1) eveneens niet ingedeeld. Deze worden bijgevolg niet beschouwd als stationaire bronnen die stikstofoxiden emitteren.
- (3) NH_3 afkomstig van deNO_x die niet voldoet aan de voorwaarden van art. 23, §2, 2^e en 3^e lid wordt afzonderlijk beoordeeld volgens het beoordelingskader Veehouderijen en Mestverwerkingsinstallaties.

Eenmaal duidelijk is welk beoordelingskader van toepassing is dient de **impact van het project** in beeld te worden gebracht en te worden **afgetoetst** aan de criteria van het bijhorend **beoordelingskader**.

2. IMPACTSCORE

De uitstoot (emissie) van stikstofverbindingen (NH_3 , NO_x) leidt potentieel tot een stikstofneerslag (depositie) ter hoogte van stikstofgevoelige habitats binnen de Habitatrichtlijngebieden. De emissies veroorzaakt door een project dienen bijgevolg te worden omgezet in depositie om na te gaan wat de impact is van een gepland initiatief.

Op basis van de depositie zal worden bepaald wat de procentuele bijdrage is van een project aan de **kritische depositiewaarde** (KDW) van de stikstofgevoelige habitats binnen de toetszone⁵ waarvan de KDW cumulatief worden overschreden. Met cumulatief wordt bedoeld, de som van de achtergronddepositie plus de depositie veroorzaakt door het project.

De hoogste procentuele verhouding van de totale stikstofdepositie van een project tegenover de KDW van een habitattype, waarvan de KDW cumulatief wordt overschreden, is de zgn. **impactscore**. Artikel 3 van het Stikstofdecreet omvat een toelichting over de principes van de impactscore.

Om de impactscore van een project te berekenen stelt het Agentschap voor Natuur en Bos de **impactscoretool** ter beschikking. Deze toepassing is terug te vinden op de webpagina [PAS berekening](#). De impactscoretool kan worden toegepast bij landbouwactiviteiten, stookinstallaties en wegverkeer. De tool berekent zowel de emissie als depositie van NH_3 , NO_x (en SO_x) en bijhorende impactscore. Het *meest kritische punt* geeft de locatie weer waarop de impactscore is bepaald.

De tool wordt jaarlijks geüpdatet opdat, conform het Stikstofdecreet, wordt gebruik gemaakt van de meest recente modellen en databronnen.

2.1. Wat in rekening brengen?

Volgende aspecten moeten in rekening worden gebracht bij de bepaling van de impactscore:

- A. De totale stikstofdepositie ten gevolge van het project; en
- B. Emissiereducerende maatregelen

2.1.1. Totale stikstofdepositie ten gevolge van het project

De impactscore moet worden berekend op basis van het **volledige project**. Het volledige project betekent bij een verandering van een Ingedeelde Inrichting of Activiteit (IIOA), het geheel van de stikstofdeposities van de al vergunde of gemelde IIOA plus de stikstofdepositie als gevolg van de verandering. Als de IIOA deel uitmaakt van een milieutechnische eenheid (MTE) dan betekent dit de impactscore van de MTE.

2.1.1.1. Aanhorigheden

Binnen het project worden **zowel de indelingsplichtige als de niet-indelingsplichtige** (zgn. aanhorigheden) **stikstofbronnen** in rekening gebracht.

Bijvoorbeeld - stationaire bronnen: ook de emissies van de niet-indelingsplichtige stookinstallaties moeten in rekening worden gebracht.

⁵ De toetszone wordt in het Stikstofdecreet (zie artikel 3) gedefinieerd als 20 kilometer rondom de emissiebron.

Bijvoorbeeld - veehouderijen: ook emissies van niet-indelingsplichtige (maar wel mestbankaangifte-plichtige) dieren moeten in rekening worden gebracht. Vanaf wanneer zijn dieren mestbankaangifteplichtig? Zie het [Mestdecreet artikel 27 §1](#).

2.1.1.2. Aanleg- en exploitatiefase

Alle stikstofbronnen binnen **zowel aanleg- als exploitatiefase** moeten worden meegenomen in de impactscoreberekening. De aanlegfase van een project moet steeds mee beoordeeld worden. Enkele randbemerkingen hierbij:

- Aanlegfase en exploitatiefase zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Ook wanneer de vergunningsaanvraag enkel betrekking heeft op de aanlegfase dient te worden nagegaan of er al dan niet (ook) stikstofemissies zijn tijdens de exploitatiefase. Indien dat het geval is dienen deze mee in rekening te worden gebracht.
- Indien de aanlegfase en exploitatiefase gescheiden zijn in de tijd, mag (maar moet niet) voor de aanlegfase en de exploitatiefase een aparte impactscore berekend worden. De aftoetsing aan de *de minimis*-drempel (zie HT 3 'Betekenisvol effect') gebeurt op basis van de hoogste impactscore.

2.1.1.3. Verkeer

Ook de **vervoersbewegingen** die gerelateerd zijn aan het project dienen in beeld te worden gebracht. Hieronder dient te worden verstaan, het geheel van verplaatsingen waarbij goederen of personen vervoerd worden.

Volgende modi vallen onder verkeer: voertuigen zowel bestemd (bv. personenwagens, bestelwagens, bromfietsen en motoren, vrachtwagens en bussen/coaches) als niet-bestemd voor de weg 'off-road' (bv. vorkheftrucks), vaartuigen, vliegtuigen en spoorvoertuigen (bv. trams, metro en treinen).

Wanneer het een **verkeersdragend infrastructuurproject** betreft, moet conform artikel 25 van het Stikstofdecreet enkel de stikstofdepositie die het gevolg is van het bijkomende verkeer ten gevolge van de verandering in beeld te worden gebracht. Let wel, een mobiliteitsgerelateerd project kan ook verkeersgenererend zijn. Bij een verkeersgenererend project of de verandering ervan, moeten de stikstofdeposities ten gevolge van de vervoersbewegingen van het volledige project – dus niet enkel de verandering – in beeld worden gebracht. De definities van verkeersdragend en verkeersgenererend staan hieronder weergegeven en zijn afkomstig uit het Stikstofdecreet.

Verkeersdragend infrastructuurproject: een vergunningsplichtig project met als hoofddoel de mobiliteit wijzigen, waarbij verkeersdragende infrastructuur wordt aangelegd of gewijzigd, waarbij de capaciteit van het verkeer door de wijziging wordt verhoogd. Bijvoorbeeld: aanleg van een nieuwe rijstrook, aanleg van een brug, etc.

Verkeersgenererend project: een vergunningsplichtig project dat geen verkeersdragend infrastructuurproject is en dat stikstofemissiegenererende vervoersbewegingen veroorzaakt, of de wijziging van een dergelijk project.

2.1.1.4. NO_x veehouderijen

Indien een veehouderij of mestverwerkingsinstallatie ook NO_x emissies genereert dient de totale stikstofdepositie van de IIOA afgetoetst te worden aan het beoordelingskader voor ammoniak conform artikel 24 van het Stikstofdecreet. Zie stroomschema in HT 1 en bijlage 3.

2.1.1.5. NH₃ industrie

Ammoniakemissie die het gevolg is van industriële processen, en niet voortkomt uit de toepassing van deNO_x-technieken, moet gezamenlijk met de NO_x-emissie worden afgetoetst aan het beoordelingskader voor stationaire NO_x-bronnen⁶.

Bij het gebruik van deNO_x-technieken (zie verder) gaat de emissiereductie van NO_x gepaard met een bijkomende emissie van ammoniak (de zgn. ammoniak-slip). De ammoniakemissie afkomstig van deNO_x-technieken mag gezamenlijk met de NO_x-emissies worden afgetoetst aan het kader voor stationaire NO_x-bronnen indien aan beide volgende voorwaarden is voldaan:

- A. De deNO_x-installatie zorgt voor een NO_x-N-reductie van minstens 50% op niveau van het emissiepunt; en
- B. De impactscore van de IIOA zonder deNO_x-installatie ≥ impactscore van de IIOA met deNO_x-installatie.

Indien niet aan een bovenstaande voorwaarden wordt voldaan zal:

- A. De ammoniakdepositie veroorzaakt door de deNO_x-technieken moet worden afgetoetst aan het beoordelingskader voor ammoniak van veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties; en
- B. De NO_x-depositie moet worden afgetoetst aan het kader voor stationaire bronnen.

Voor bedrijven die niet voldoen aan de voorwaarden omtrent deNO_x is in depositietrendtool (zie verder) de mogelijkheid voorzien om NH₃ te toetsen aan het kader voor veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties.

2.1.2. Emissiereducerende maatregelen

Uit de aanvraag moet ook blijken of bepaalde emissiereducerende technieken die worden toegepast netto resulteren in een reductie van stikstofemissie. De maatregelen dienen duidelijk geïdentificeerd te worden en moeten opgenomen worden in de vergunningsaanvraag. Hun effect wordt op dezelfde wijze in beeld gebracht als dat van het project voor mildering.

2.1.2.1. NH₃-reducerende maatregelen

Artikel 2, 5° van het Stikstofdecreet bevat de definitie van een ammoniakemissiereducerende maatregel. De bijlage van het [decreet technieken](#) - decreet van 19 april 2024 over ammoniakemissiereducerende maatregelen⁷ - en het [MB ammoniakemissiearme stalsystemen](#) (2004) omvat een overzicht van alle maatregelen en technieken die mogen worden toegepast.

Enkele aandachtspunten bij het toepassen van de maatregelen:

- ✓ Een **combinatie** van meerdere maatregelen is enkel toegestaan volgens de bepalingen conform de [combinatietabellen](#) en mits deze zijn onderbouwd.
- ✓ Houd rekening met de haalbaarheid van de omzetting van de voorgestelde maatregelen in de praktijk. Bv. bij beweiding aantonen dat er voldoende oppervlakte voor de voorziene beweiding ter beschikking is.

⁶ Conform artikel 23 §1 van het Stikstofdecreet.

⁷ Het decreet laat ook toe dat er in de toekomst nieuwe technieken worden toegevoegd aan die bijlage.

2.1.2.2. NO_x-reducerende technieken

Dit zijn technieken waarbij tijdens industriële, chemische en verbrandingsprocessen NO_x-vorming voorkomt. Het betreft dus primaire procesgeïntegreerde technieken. Die technieken zijn te onderscheiden van een deNO_x-techniek dewelke ingezet wordt om de gevormde NO_x te verwijderen.

Beste beschikbare technieken (BBT) zijn technieken die, in vergelijking met alle gelijkaardige technieken, het best scoren op milieugebied, en betaalbaar en technisch uitvoerbaar zijn. Deze hebben tot doel de emissies en effecten op het milieu in zijn geheel te voorkomen, of wanneer dat niet mogelijk blijkt, algemeen te beperken.

⇒ [Algemene informatie over BBT](#)

Het BBT-kenniscentrum (EMIS, VITO) en het ILVO inventariseert informatie in verband met milieuvriendelijke technieken en evalueert per bedrijfstak de best beschikbare technieken. Anderzijds is het mogelijk om de LUSS-tool te raadplegen. De LUSS-tool is een beslissingsondersteunend systeem dat kan helpen bij een eerste screening van mogelijke technieken om luchtverontreiniging op te lossen.

⇒ EMIS: [BBT-kenniscentrum](#)

⇒ EMIS: [LUSS-tool](#)

Bij het gebruik van **deNO_x** (verwijderings)technieken gaat de emissiereductie van NO_x gepaard met een bijkomende emissie van ammoniak (de zgn. ammoniak-slip). Gegeven het verschil in depositiegedrag van ammoniak en NO_x, kan het gebruik van deNO_x-technieken ertoe leiden dat de stikstofdepositie van de installatie toeneemt als gevolg van het gebruik van deNO_x-technieken.

2.2. Handvaten en aandachtspunten

Onderstaande informatie kan helpen bij het invullen van de gegevens in de **impactscoretool**. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen de verschillende modules binnen de tool:

1. Stal (veehouderij)
2. Stookinstallatie (stationaire bron)
3. Wegenis (mobiliteit)
4. Scheepvaart (mobiliteit)
5. Mestverwerkingsinstallatie
6. Andere emissiebron
7. Dubbeltelcorrectie

2.2.1. Leidraad veehouderij

Via deze [link](#) wordt een leidraad ter beschikking gesteld voor de inputparameters met betrekking tot veehouderijen.

Externe mengmestopslag kan ingevoerd worden als 'Andere emissiebron' in de impactscoretool. Daarbij moet de ammoniakemissie (kg NH₃/jaar) berekend worden door de ammoniakemissiefactor (kg NH₃/m²) uit de recentste versie van de [bijlage Richtlijnenboek Landbouwdieren](#) te vermenigvuldigen met het mestoppervlak (m²). Vervolgens moet het emissiepunt ingetekend worden, waarbij het middelpunt van de externe mestopslag genomen wordt. Als laatste stap moeten de hoogte, diameter, temperatuur en gemiddeld debiet van dit emissiepunt worden ingevoerd. In het geval deze niet gekend zijn, worden volgende waarden gehanteerd⁸: hoogte van 1,5 m; diameter 0,1 m; temperatuur 10° C en een gemiddeld debiet 0,1 Nm³/h.

⁸ In lijn met het [Handboek AERIUS Calculator](#) versie 2023.2 v1.

Dit is enkel relevant voor onbehandelde mengmest. Opslag van gier, effluent, digestaat en spuiwater dient niet te worden meegenomen in de impactscoreberekening.

2.2.2. Leidraad stookinstallatie

Enkele aandachtspunten:

- Voer de temperatuur en het debiet in van de afgassen, in geval van verbranding betreft het de temperatuur van de rookgassen
- Bij het invoeren van een stookinstallatie moet de datum waarop de installatie werd vergund ingevoerd worden. Deze datum is noodzakelijk voor het bepalen van de emissiegrenswaarden conform [VLAREM II artikel 5.43.2](#). Indien het gaat om **nieuwe installaties** wordt hiervoor de datum waarop men de impactscoreberekening wordt uitgevoerd gehanteerd.
- Indien de afgassen van **meerdere stookinstallaties via een gemeenschappelijke schoorsteen** worden uitgestoten, wordt dit als één stookinstallatie beschouwd en dient het nominaal thermisch ingangsvermogen te worden samengeteld (zie [VLAREM artikel 5.43.2.1](#)).
- Het ingangsvermogen is het thermisch vermogen van de installatie. Dit mag niet worden verward met de warmte-inhoud. De warmte-inhoud is het debiet dat langs de schouw naar buiten gaat.
- Voor stookinstallaties met een **ingangsvermogen van < 0,3 MW** zijn er conform VLAREM II artikel 5.43.2.3 geen emissiegrenswaarden en neemt impactscoretool automatisch de emissiegrenswaarde over van de klasse die hierop volgt ($\geq 0,3 - xx$ MW).
- Indien de hoeveelheid stikstofemissie, afkomstig van een stookinstallatie, reeds gekend is kan de stookinstallatie (ook) worden ingevoerd als 'andere emissiebron'. De module 'stookinstallaties' binnen de impactscoretool is voornamelijk gericht op stookinstallaties waarvan de emissiehoeveelheid niet gekend is en/of nog bepaald moet worden.
- Indien er binnen een installatie meerdere brandstoftypes worden gebruikt, al dan niet gelijktijdig, zijn er twee opties (A) u voert in de module 'stookinstallatie' tweemaal een stookinstallatie is, namelijk een voor elk type brandstof. (B) indien de hoeveelheid stikstofemissie reeds gekend is kan de installatie ook worden ingevoerd als 'andere emissiebron'.

De in te voeren parameters voor stookinstallaties zijn dermate specifiek per installatie dat het niet mogelijk is om hier generieke waarden voor te definiëren. Vanuit de worst case benadering zou voor wat betreft het emissiepunt geopteerd kunnen worden voor volgende waarden:

- Hoogte: 3 m
- Diameter: 1 m
- Temperatuur: 0°C
- Gemiddeld debiet afgassen: 0,01 Nm³/s

2.2.3. Leidraad mobiliteit - wegenis

In impactscoretool is het mogelijk om wegenis als lijnbron in te voeren. De emissies voor deze lijnbron worden niet automatisch berekend en kunnen worden bepaald aan de hand van een [rekenblad](#) opgemaakt door het VITO. In de Exel dienen in het tabblad 'Input en resultaten' de blauwe vakken ingevuld of geselecteerd te worden. Deze bestaan uit:

- **Jaar:** dit is het jaar waarin het project operationeel zal zijn;
- **Wegtype:** keuze tussen andere (lokaal), gewestweg of snelweg;
- **Polluent:** keuze tussen NO_x, NH₃ of SO_x;
- **Snelheid** (km/h): maximale snelheid;
- **Aantal voertuigbewegingen/jaar.**

Snelheid en aantal voertuigbewegingen/jaar dienen ingevuld te worden voor zowel licht als zwaar verkeer. Jaar en wegtype kan niet verschillen voor licht en zwaar verkeer. Het resultaat is de totale emissie voor zwaar en licht verkeer in kg/(km/u).

In de impactscoretool moeten naast de emissies ook de **hoogte** en **breedte** van de weg ingevoerd worden. De hoogte is gelijk aan hoogte van de weg + 2 meter omwille van verkeersgeïnduceerde turbulentie (traffic induced turbulence). In de impactscoretool staat de hoogte bijgevolg standaard op 2 meter. Enkel wanneer de weg hoger ligt dan de omgeving, zoals bij het intekenen van een brug, dient de hoogte gewijzigd te worden naar de hoogte van de brug + 2 meter.

De **afstand** tot waar een weg ingetekend moet worden in impactscoretool dient steeds volgens worst-case aannames te gebeuren. **Per project dient de weg ingetekend te worden tot het eerstvolgende kruispunt van hogere verkeersintensiteit.** Vanaf een hogere verkeersintensiteit is het namelijk niet meer mogelijk om het verkeer afkomstig van het project te onderscheiden van het overige verkeer. De verkeersintensiteit kan bepaald worden aan de hand van de [wegcategorisering](#) die op 7 oktober 2020 werd goedgekeurd door het Vlaams Parlement.

Indien afgeweken wordt van deze werkwijzer dient dit gemotiveerd te worden. Voor MER-plichtige projecten waarvoor lucht een sleuteldiscipline is moet gebruik gemaakt worden van een daartoe geschikt model zoals IMPACT-traffic. Deze toepassing is enkel voor erkende MER-deskundigen toegankelijk.

2.2.4. Leidraad mobiliteit – scheepvaart

Momenteel is er geen afzonderlijke module voorzien in de impactscoretool voor scheepvaart. Als tijdelijke oplossing wordt volgende methodiek voorgesteld voor vaartuigen en routes van beperkte omvang (bv: binnenscheepvaart). Voor een meer geavanceerde doorrekeningen van binnenscheepvaart wordt doorverwezen naar het EISS model. Voor zeescheepvaart wordt het EMOSS model aanbevolen.

De scheepvaartroute intekenen als wegsegment waarbij de emissiefactoren voor scheepvaart als volgt worden omgerekend. Om een schip te kunnen modelleren als een wagen is het noodzakelijk om:

- voor elke afgelegde kilometer (a_i) te weten met welk tonnage (t_i) dat is gedaan;
- de emissies (e_i) daarvan berekenen aan de hand van de emissiefactor (f in g/tkm): $e_i = a_i * T_i * f$
- daaruit vervolgens de totale emissies (E) per jaar berekenen ($E = \sum_i(e_i)$);
- de emissies vinden plaats langs een traject met lengte L gedurende een bepaalde jaar;
- de emissies per uur en per kilometer waterweg gelijk aan: $E/(8760 * L)$.

Voorbeeld: een schip legt per jaar 1000 km af en vervoert telkens 250 000 ton goederen over een traject van 5 km:

- Emissiefactor (f) is 2g/tkm
- Totale emissies zijn dus $250\,000\text{ton} * 1000\text{km/jaar} * 2\text{g/tkm} = 500\,000\,000\text{ g/jaar} = 500\,000\text{ kg/jaar}$
- Emissie per km 'weg': $100\,000\text{ kg}/(\text{km/jaar})$
- Emissies per km 'weg' per uur: $100\,000/8760\text{ kg}/(\text{km uur}) = 11.4\text{ kg}/(\text{km uur})$

Let wel: in impactscoretool wordt enkel de breedte en hoogte van de weg gevraagd en wordt er gewerkt met een standaard warmte-inhoud voor verkeer. Deze impliceert dat er voor scheepvaart een worst-case benadering wordt doorgerekend. Indien de impactscoreberekening waarbij

scheepvaart werd meegenomen groter is dan de *de minimis*-drempel, kan best overgestapt worden op een meer geavanceerd model (IMPACT (zie bijlage 4), EISS- of EMMOSS model) om alsnog na te gaan of de impactscore van het project al dan niet boven de drempelwaarde overschrijdt.

2.2.5. Leidraad mestverwerkingsinstallatie

Mestverwerking is een dermate specifiek proces dat het niet mogelijk is om hier generieke handvaten voor op te stellen. Dit vereist een case by case benadering.

2.2.6. Leidraad 'andere emissiebron'

Voor bepaalde stikstofbronnen is geen standaard module voorzien in de impactscoretool en dienen de emissies door de initiatiefnemer te worden begroot en vervolgens te worden ingevoerd als vrij emissiepunt. Dit vereist een case by case benadering.

Een voorbeeld dat onder deze module kan worden doorgerekend zijn **puntbronnen** tijdens de **aanlegfase**. Om de aanlegfase van eenvoudige projecten te beoordelen in kader van het Stikstofdecreet is door VITO een studie opgemaakt '[Emissies in de aanlegfase en de minimis-normen: een analytische benadering](#)' (VITO-rapport 2024/EI/R/3206). Zie bijlage 5.

In het rapport wordt een methode voorgesteld om op basis van een [rekenblad](#) de **emissies** van puntbronnen in de aanlegfase te bepalen. In de Exel dienen in het tabblad 'Input + berekening' de blauwe vakken ingevuld of geselecteerd te worden. Deze bestaan uit:

- **Voertuigtype:** keuze uit verschillende machines;
- **Norm:** keuze uit norm voor verbrandingsmotoren;
- **Vermogen:** het vermogen van de machine. Indien de waarde niet gekend is, kan de cel leeg gelaten worden en wordt er automatisch een waarde ingevuld;
- **Aantal draaiuren:** aantal draaiuren per jaar;
- **Gemiddelde motorbelasting:** de gemiddelde motorbelasting van de machine. Indien de waarde niet gekend is, kan de cel leeg gelaten worden en worden er automatisch een waarde ingevuld.

Binnen de impactscoretool dienen onderstaande parameters ingevuld te worden. Voor deze parameters worden hieronder standaardwaarden weergegeven. Hier kan gemotiveerd van afgeweken worden:

- **Emissies:** deze kunnen berekend worden op basis van het [rekenblad](#) voor de aanlegfase;
- **Hoogte:** 1,5 m;
- **Diameter:** 0,5 m;
- **Temperatuur:** 10°C;
- **Debiet:** 0,1 Nm³/s.

Aandachtspunt: Indien een project stikstofemissies veroorzaakt in zowel de aanleg- en exploitatiefase, maar deze fases niet overlappen in tijd, kan voor iedere fase afzonderlijk een impactscore worden berekend. Het is de hoogste impactscore van beide die afgetoetst moet worden aan de criteria van het bijhorende beoordelingskader.

Aandachtspunt: De [VITO studie](#) kan enkel gebruikt worden voor **puntbronnen** in de aanlegfase en houdt geen rekening met het gegenereerde conventionele wegverkeer. Voor **verkeer** kan de VITO studie '[Voertuigemissies en de minimis-normen: een analytische benadering voor wegverkeer](#)' gebruikt worden (zie verder HT 2.3.2).

2.2.7 Dubbeltelcorrectie

De dubbeltelcorrectie is bedoeld om deposities die reeds in de achtergronddepositiekaart zijn meegerekend niet opnieuw in rekening te brengen bij de bepaling van welke kritische depositiewaarden (KDW) van habitats gelegen in habitatrichtlijngebied cumulatief – achtergronddepositie en depositie afkomstig van voorliggend project – worden overschreden. In stap 3 van de impactscoretool wordt aangegeven wanneer en op welke manier de dubbeltelcorrectie in rekening kan worden gebracht.

Eenmaal duidelijk is welke KDW worden overschreden, wordt de impactscore bepaald. Voor bepaling van de impactscore wordt enkel rekening gehouden met de bijdrage van stikstofdepositie afkomstig van het project aan de habitats waarvan de KDW (cumulatief) in overschrijding is. De impactscore geeft de hoogste procentuele verhouding van de totale stikstofdepositie van het project tegenover de KDW weer. De achtergronddepositie, en bijgevolg ook de dubbeltelcorrectie, heeft niets te maken met de bepaling van de impactscore an sich.

Aandachtspunt: De dubbeltelcorrectie kan enkel in rekening worden gebracht voor projecten waarvoor op projectniveau deposities in rekening zijn gebracht in de achtergronddepositiekaart. Voorbeelden: (A) voor iedere veehouderij zijn de deposities op basis van de mestbankaangifte in rekening gebracht in de achtergronddepositiekaart. (B) Voor de IMJV-plichtige bedrijven zijn deposities op basis van de gerapporteerde emissies in rekening gebracht.

Indien de deposities enkel op sectorniveau zijn begroot, maar niet op individueel project/bedrijfsniveau, komen deze niet in aanmerking voor de dubbeltelcorrectie.

Aandachtspunt: Voor de dubbeltelcorrectie dient rekening te worden gehouden met de gerapporteerde emissiedata, de reële stikstofuitstoot in het jaar waarop de achtergronddepositiekaart is gebaseerd. De berekening van de impactscore gebeurt op basis van de maximale(stikstof)emissies van de te vergunnen situatie. In geval van verandering(en) aan een bestaande (vergunde) situatie komt dit overeen met het geheel van de reeds vergunde situatie én de verandering(en).

2.3. Alternatieve methode

2.3.1 Alternatief dispersiemodel

Het gebruik van een ander instrument dan de impactscoretool wordt enkel toegestaan indien de impactscoretool, omwille van bijvoorbeeld specifieke projecteigenschappen, niet geschikt blijkt te zijn.

Indien geen gebruik kan worden gemaakt van de impactscoretool, kan op basis van bijlage 4 de impact van het project in beeld worden gebracht.

2.3.2. Verkeer – VITO studie

Om **eenvoudige dossiers**, waarbij er **enkel stikstofemissies** worden veroorzaakt door **verkeer**, te toetsen aan het Stikstofdecreet kan beroep gedaan worden op de recente VITO studie '[Voertuigemissies en de minimis-normen: een analytische benadering voor wegverkeer](#)' (VITO-rapport 2024/EI/R/3195). Zie bijlage 6.

Het rapport bevat volgende tabellen:

- Tabel 2: emissies van een wegsegment (in kg NO_x/(km/u)) waarbij geen overschrijding optreedt van de 1% *de minimis*-drempel

- Tabel 3: aantal lichte voertuigen⁹ per jaar waarbij geen overschrijding optreedt van de 1% *de minimis*-drempel
- Tabel 4: aantal zware voertuigen¹⁰ per jaar waarbij geen overschrijding optreedt van de 1% *de minimis*-drempel

In de tabellen worden de maximale emissies (tabel 2) of aantal voertuigen per jaar (tabellen 3 en 4) weergegeven per kritische depositiewaarde (KDW) en afstand tot het habitatype waarbij de 1% *de minimis*-drempel niet zal worden overschreden. De tabellen zijn opgemaakt op basis van worst-case aannames. Indien de verkeersemissies of het aantal voertuigen per jaar van een project onder de waarden weergegeven in de tabellen van de VITO studie blijven, kan worden gesteld dat de impactscore van het project onder de 1% *de minimis*-drempel blijft en er aldus geen verdere passende beoordeling nodig is.

Indien een project alsnog de maximale emissies of jaarlijkse verkeersbewegingen opgenomen in de tabellen overschrijdt, betekent dit niet noodzakelijk dat de 1% *de minimis*-drempel overschreden wordt. De impact van het project moet dan verder onderzocht worden in de impactscoretool waarbij gerekend wordt met de projectspecifieke parameters (zie 2.2.3 leidraad mobiliteit - wegenis).

Het gebruik van de tabellen wordt geduid op basis van onderstaand stappenplan.

Stap 1: Per project dient er bepaald te worden hoeveel verkeersbewegingen het project zal genereren per jaar en de aard van deze verkeersbewegingen (licht of zwaar verkeer of een combinatie).

Stap 2: Toets de voertuigbewegingen van het project af aan de respectievelijke [VITO-tabel](#) (tabel 3 of 4) met afstand = 0 en KDW = 6 kg N/(ha.jaar). Dit zijn worst-case aannames, alsof het project ter hoogte van het meest gevoelige habitat geëxploiteerd wordt. Indien er aangetoond kan worden dat de voertuigbewegingen van het project lager zijn dan de waarde uit de VITO-tabellen kan met zekerheid gesteld worden dat de impactscore van het project $\leq 1\%$ zal bedragen.

Stap 3: Indien de voertuigbewegingen van het project hoger zijn dan de waarde uit de [VITO-tabel](#) in stap 2 kan vervolgens rekening gehouden worden met de afstand tussen het meest nabijgelegen habitatrichtlijngebied en het meest nabijgelegen wegsegment gerelateerd aan voorliggend project. Hierbij wordt enkel de afstand aangepast, de KDW wordt op 6 kg N/(ha.jaar) behouden (worst case aanname).

Indien de voertuigbewegingen van het project hoger zijn dan de waarde uit de [VITO-tabel](#) in stap 3 kan vervolgens gebruik gemaakt worden van de impactscoretool, waarbij de weg ingetekend wordt (zie 2.2.3 leidraad mobiliteit – wegenis).

Aandachtspunt: De **maximale afstand** in de tabellen 2, 3 en 4 van de VITO studie bedraagt **2.000 m**. Indien het project en het meest nabijgelegen wegsegment dat door het project gebruikt wordt verder ligt dan 2.000 m kan als worst-case 2.000 m genomen worden.

2.3.2.1. Combinatie licht en zwaar verkeer

Om tot een uitspraak van de impact van zowel lichte voertuigen als zware voertuigen samen te komen, mogen deze cijfers gecombineerd worden, maar slechts onder volgende voorwaarden:

⁹ Personenwagens, bestelwagens, moto's en mopeds.

¹⁰ Vrachtwagens en bussen (incl. autocars).

- ✓ het aantal voertuigen van het project, voor zowel lichte als zware voertuigen, bedraagt een % van de cijfers (< 100%) uit de tabellen 3 en 4; en
- ✓ de som van beide % $\leq$ 100%.

Klik [hier](#) voor een uitgewerkt voorbeeld.

2.3.2.2. Combinatie stationaire bronnen en verkeer

Ook de in impactscoretool gemodelleerde impactscore van bijvoorbeeld stookinstallaties (zie 2.2.2. Leidraad stookinstallaties) kan op basis van bovenstaande logica gecombineerd worden met de VITO-tabellen. Hierbij geldt:

- ✓ het aantal voertuigen van het project bedraagt een % van de cijfers (< 100%) uit de tabellen 3 en 4 van de [VITO studie over voertuigemissies](#);
- ✓ indien de impactscore voor de stookinstallaties werd bepaald via de [impactscoretool](#), moet volgende omzetting worden uitgevoerd: $(\text{impactscore} / \text{drempelwaarde}) * 100 < 100\%$
- ✓ De som van beide % $\leq$ 100%

Klik [hier](#) voor een uitgewerkt voorbeeld.

2.3.3. Verkeer – verkaveling of nieuwbouw

Wanneer er extra/nieuwe wooneenheden worden gecreëerd zullen er na de aanlegfase extra vervoersbewegingen worden gegenereerd. Nieuwbouwprojecten en verkavelingen vallen bijgevolg onder het beoordelingskader van mobiliteit uit het Stikstofdecreet.

Als het over nieuwbouwwoningen gaat moet enkel mobiliteit worden bekeken. Emissies van verwarming woningbouw zijn verwaarloosbaar o.b.v. plan-MER PAS.

Op de website van [Stikstof Vlaanderen](#) is een lijst gepubliceerd van vergunningsplichtige handelingen waarbij gesteld kan worden dat bij worst case benadering de impactscore $\leq$ 1%. Voor projecten die hier niet aan voldoen zal bijgevolg een concrete impactscore moeten worden bepaald, en worden afgetoetst aan het beoordelingskader van mobiliteit.

Aandachtspunt: renovatie van gebouwen, waarbij er geen bijkomende wooneenheden worden gecreëerd, vallen niet onder het Stikstofdecreet (zie stroomschema). Bv: aanleg van een dakterras, isolatie van een gevel, etc.

2.3.4. Aanlegfase – VITO studie

Indien een project stikstofemissies veroorzaakt in zowel de aanleg- en exploitatiefase, maar deze fases overlappen niet in tijd, kan voor iedere fase afzonderlijk een impactscore worden berekend. Het is de hoogste impactscore van beide die afgetoetst moet worden aan de criteria van het bijhorende beoordelingskader (zie HT 3. Betekenisvol effect).

Via de VITO studie '[Emissies in de aanlegfase en de minimis-normen: een analytische benadering](#)' kan op een snelle manier worden nagegaan of de aanlegfase een impactscore heeft die kleiner is dan 1%. De studie laat geen exacte bepaling van de impactscore toe maar op basis hiervan kan worden uitgesloten dat de impactscore voor aanlegfase groter is dan 1%. Zie bijlage 5.

In het rapport wordt een methode voorgesteld om op basis van een [rekenblad](#) de emissies van puntbronnen in de aanlegfase te bepalen (zie HT 2.2.6).

Vervolgens kunnen de emissies afgetoetst worden aan de waarden uit tabel 1 uit de [studie van VITO](#). De tabel geeft puntbronnen weer waarbij geen overschrijding optreedt van de 1% *de minimis*-drempel voor een habitatype gelegen op een bepaalde afstand van het project en voor een bepaalde KDW. Indien de berekende emissies lager zijn dan de waarde in de tabel kan worden uitgesloten dat de impactscore van de puntbronnen de 1% *de minimis*-drempel overschrijdt. Het gebruik van de tabel wordt geduid op basis van onderstaand stappenplan.

Stap 1: Per project dient er bepaald te worden hoeveel emissies er veroorzaakt worden in de aanlegfase. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van bovenvermeld [rekenblad](#).

Stap 2: Toets de emissies van de aanlegfase van het project af aan de [VITO studie](#) tabel 1, waarbij: (A) afstand = de afstand tot het dichtstbijzijnde Habitatrictlijngebied gemeten vanaf het projectgebied; en (B) KDW = 6 kg N/(ha.jaar) (worst-case aanname).

Indien de berekende emissies lager zijn dan de waarde in tabel 1 van de [VITO studie](#) kan worden uitgesloten dat de impactscore van de puntbronnen de 1% *de minimis*-drempel overschrijdt.

Stap 3: Indien de emissies van de aanlegfase van het project hoger zijn dan de waarde uit tabel 1 van de [VITO studie](#) in stap 2 kan in plaats van de worst case aanname met KDW 6 kg N/(ha.jaar) een herberekening worden uitgevoerd met de reële KDW. De impact van het project moet dan verder onderzocht worden in via de impactscoretool of IMPACT-modellering waarbij gerekend wordt met de projectspecifieke parameters. In de impactscoretool kan dit als 'andere emissiebron' ingegeven worden (zie HT 2.2.6).

Aandachtspunt: De **maximale afstand** in tabel 1 van de [VITO studie](#) voor de aanlegfase bedraagt **2.000 m**. Indien het project verder ligt dan 2.000 m moet als worst-case 2.000 m genomen worden.

2.3.4.1. Combinatie aanleg- en exploitatiefase

Op eenzelfde manier kan ook de impact van de emissies in de aanlegfase gecombineerd worden met lichte en of zware voertuigbewegingen. Hierbij geldt:

- ✓ de emissies van het project in de aanlegfase blijven onder de max. emissies uit tabel 1 van de [VITO studie over de aanlegfase](#); en
- ✓ het aantal voertuigen van het project, voor zowel lichte als zware voertuigen, blijft onder het max. aantal voertuigen uit de tabellen 3 en 4 van de [VITO studie over voertuigemissies](#); en
- ✓ de som van beide niet leidt tot een overschrijding van de *de minimis*-drempel.

Klik [hier](#) voor een uitgewerkt voorbeeld.

3. BETEKENISVOL EFFECT

Eenmaal duidelijk is welk beoordelingskader van toepassing is en wat de impactscore is van het project kan worden nagegaan of er wordt voldaan aan de voorwaarden uit het Stikstofdecreet. Indien aan de voorwaarden wordt voldaan of de gebiedsspecifieke neerwaartse depositietrend niet gehypotheekeerd wordt, kan een gunstige passende beoordeling worden bekomen voor wat het betreft de effecten van stikstofdepositie.

Op basis van het stroomschema (zie HT 1 en bijlage 3) kan worden nagegaan welk beoordelingskader van toepassing is. Er is per project telkens maar één kader van toepassing (uitz. bepaalde situatie bij deNO_x).

Hieronder is een toelichting voorzien bij ieder beoordelingskader. Klik op de situatie die van toepassing is voor desbetreffend project.

- [Beoordelingskader NO_x stationaire bronnen](#)
- [Beoordelingskader NO_x mobiliteit](#)
- Beoordelingskader NH₃ veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties:
 - [Bestaande veehouderij of mestverwerkingsinstallatie](#)
 - [Nieuwe veehouderij of mestverwerkingsinstallatie](#)

Maatwerkgebied Turnhouts Vennengebied

Binnen de zgn. maatwerkgebieden volstaan de generieke emissiereducerende maatregelen niet om de 2030-doelstelling uit de PAS te realiseren¹¹. Om die reden moeten in en rond die specifieke SBZ-H bijkomende, gebiedsspecifieke maatregelen genomen worden.

Het maatwerkgebied Turnhouts Vennengebied bestaat uit veertien deelgebieden en een zone van twee kilometer rond de drie deelgebieden BE2100024-3, BE2100024-5 en BE2100024-7 van die SBZ-H waar habitatype 3110 tot doel is gesteld en is aangeduid op kaart in bijlage 3 van het Stikstofdecreet. De kaart wordt, samen met de andere maatwerkgebieden, eveneens ter beschikking gesteld via [Geopunt](#).

Momenteel is een inrichtingsnota in opmaak waarin bijkomende gebiedsspecifieke maatregelen worden bepaald.

Artikel 43 derde lid van het Stikstofdecreet stelt dat een vergunning voor omzetting naar onbepaalde duur enkel kan worden verleend op voorwaarde dat:

- A. de IIOA geen piekbelaster is; en
- B. er wordt voldaan aan de PAS-referentie 2030; en
- C. er geen stijging is van stikstofdepositie t.o.v. de huidige vergunde situatie; en

Artikel 43 eerste lid 1° voegt hieraan nog een vierde voorwaarde toe¹², namelijk:

- D. de aanvraag geen verandering inhoudt die gepaard gaat met een stijging in emissies.

Dit geldt voor alle bestaande inrichtingen waarvan de IIOA zich situeert binnen de perimeter van het maatwerkgebied en is van toepassing zowel voor ammoniak als voor NO_x. Bovenstaande voorwaarden gelden, in het concrete geval van het maatwerkgebied, ook wanneer de impactscore van het project ≤ drempelwaarde.

¹¹ PAS Hoofdstuk 3. Emissiereductie en bronmaatregelen, 1.3 Maatwerkgebieden

¹² Artikel 43 derde lid is een afwijking op het eerste lid, 2°, en tweede lid. Eerste lid 1° blijft bijgevolg van toepassing.

BIJLAGE I – Kritische depositiewaarden eutrofiëring

Deze kritische depositiewaarden (KDW) voor stikstof voor Natura 2000 habitattypen zijn gebaseerd op Vanden Borre et al. (2024). Indien Vanden Borre et al. (2024) enkel een KDW definieert op niveau van het subtype(s), wordt de strengste KDW van de subtypes gehanteerd voor desbetreffend habitattype voor die gevallen dat het subtype niet gekend is. In de uitzonderlijke gevallen dat de BWK-habitatkaart een combinatie van 2 habitats (bv. 2160,2170) opgeeft wordt hieraan steeds de strengste KDW van beide habitats toegekend (in het geval van habitats 2160,2170 is dit KDW 20).

Bron: Vanden Borre J., Neiryck J. & De Keersmaeker L. (2024). Advies over de herziening van de kritische depositiewaarden voor stikstof voor de Vlaamse habitattypes (Adviezen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek; nr. INBO.A.4770). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De kolommen van de tabel in deze bijlage hebben volgende betekenis:

Code habitat(sub)type	Code van de in Vlaanderen onderscheiden habitattypes en subtypes, opgebouwd uit het nummer van het habitattype en een suffix met afkorting voor subtype
Naam	Naam van het habitat(sub)type
KDW (kg N/(ha.j))	Kritische depositiewaarde in kg N per hectare per jaar, afgerond op hele kilogrammen

Code habitat(sub)type	Naam	KDW kg N/(ha.j)
1130	Estuaria	> 34
1130_vg	De vaargeul in estuarium	> 34
1140	Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten	> 34
1310	Eénjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met <i>Salicornia</i> subsp. en andere zoutminnende soorten	23
1310,1330_hpr	Geheel of grotendeels Binnendijks gelegen zilte graslanden, met mogelijk een klein aandeel Zeekraalvegetaties in binnendijks gelegen zilte poldergraslanden	20
1310_pol	Zeekraalvegetaties in binnendijks gelegen zilte poldergraslanden	23
1310_zk	Pioniergemeenschappen met Zeekraal	23
1310_zv	Zeevetmuurverbond (<i>Saginion maritimae</i>)	20
1320	Schorren met slijkgrasvegetatie (<i>Spartinion maritimae</i>)	23
1330	Atlantische schorren (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	20
1330_bin	Binnendijks gelegen zilte graslanden	20
1330_da	Buitendijkse schorren	20
1330_hpr	Binnendijks gelegen zilte graslanden	20
1330_hpr,gh	Binnendijks gelegen zilte graslanden of geen habitattype uit de Habitatrichtlijn	20
1330_mz	Buitendijkse schorren met enkel heen	20
2110	Embryonale wandelende duinen	20
2120	Wandelende duinen op de strandwal met <i>Ammophila arenaria</i> ('witte duinen')	20
2130	Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie (duingraslanden of "grijze duinen")	10
2130_had	Duingraslanden van kalkarme milieus	10
2130_hd	Duingraslanden van kalkrijke milieus	15

Code habitat(sub)type	Naam	KDW kg N/(ha.j)
2130,gh	Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie (duingraslanden of "grijze duinen") of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	10
2150	EU-atlantische vastgelegde ontkalkte duinen (Calluno-Ulicetae)	10
2160	Duinen met Hyppophae rhamnoides	27
2160,2170	Duinen met Hyppophae rhamnoides of Duinen met Salix repens ssp. Argentea (Salicion arenaria)	20
2170	Duinen met Salix repens ssp. Argentea (Salicion arenaria)	20
2180	Beboste duinen van het Atlantische, Continentale en Boreale kustgebied	20
2180,gh	Beboste duinen van het Atlantische, Continentale en Boreale kustgebied of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	20
2190	Overige waterrijke vegetaties in de duinen	17
2190_a	Vochtige duinvalleien (open water)	20
2190,bos	Overige waterrijke vegetaties in de duinen, onder aanplant of met bosopslag	20
2190,gh	Overige waterrijke vegetaties in de duinen of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	17
2190_mp	Duinpannen met kalkminnende vegetaties	17
2310	Psammofiele heide met Calluna en Genista	10
2310,2330	Psammofiele heide met Calluna en Genista of open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen	10
2310_2330	Psammofiele heide met Calluna en Genista of open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen	10
2310,4010	Psammofiele heide met Calluna en Genista of Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix	10
2310,bos	Vastgelegde duinen met kruidvegetatie ('grijze duinen'), onder aanplant of met bosopslag	10
2310,gh	Psammofiele heide met Calluna en Genista of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	10
2330	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen	10
2330,bos	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen, onder aanplant of met bosopslag	10
2330,gh	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	10
2330_bu	Buntgras-verbond	10
2330_dw	Dwerghaver-verbond	10
3110	Mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten	6
3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren	7
3130,gh	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	7
3130_aom	Oeverkruidgemeenschappen (Littorelletea)	7
3130_na	Oevers van tijdelijke of permanente plassen of poelen met eenjarige dwergbiezenvegetaties (Isoëto-Nanojuncetea)	7
3130_rbbmr	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met regionaal belangrijk biotoop rietland (waterriet)	7

Code habitat(sub)type	Naam	KDW kg N/(ha.j)
3140	Kalkhoudende oligo-mesotrofe stilstaande wateren met benthische Chara spp. vegetaties	7
3140,gh	Kalkhoudende oligo-mesotrofe stilstaande wateren met benthische Chara spp. vegetaties of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	7
3140_rbbmr	Kalkhoudende oligo-mesotrofe stilstaande wateren met benthische Chara spp. vegetaties of Hydrocharition met regionaal belangrijk biotoop rietland (waterriet)	7
3150	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition	30
3150_rbbmr	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition met regionaal belangrijk biotoop rietland (waterriet)	30
3150,gh	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	30
3160	Dystrofe natuurlijke poelen en meren	10
3160_rbbmr	Dystrofe natuurlijke poelen en meren met regionaal belangrijk biotoop rietland (waterriet)	10
3160,gh	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	10
3260	Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitricho-Batrachion	> 34
3260,gh	Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitricho-Batrachion of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	> 34
3270	Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het Chenopodion rubri	> 34
4010	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix	15
4010,4030	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix of Droge Europese heide	10
4010,4030,bos	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix of Droge Europese heide , onder aanplant of met bosopslag	10
4010,bos	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix, onder aanplant of met bosopslag	15
4010,rbbms	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix of regionaal belangrijk biotoop gaelstruweel	15
4010_7150	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix of Droge Europese heide of Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion	15
4010,gh	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	15
4030	Droge Europese heide	10
4030,bos	Droge Europese heide, onder aanplant of met bosopslag	10
4030,gh	Droge Europese heide of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	10
5130	Juniperus communis-formaties in heide of kalkgrasland	15
5130,bos	Juniperus communis-formaties in heide of kalkgrasland, onder aanplant of met bosopslag	15
6120	Kalkminnend grasland op dorre zandbodem	15
6120,bos	Kalkminnend grasland op dorre zandbodem (Sedo-Cerastion), onder aanplant of met bosopslag	15
6210	Droge kalkgraslanden en struweel op kalkbodem.	20

Code habitat(sub)type	Naam	KDW kg N/(ha.j)
6210_hk	Kalkrijk grasland, exclusief duingrasland (kalkgrasland (Gentiano-Koelerietum))	20
6210_sk	Kalkrijke zomen en struwelen	20
6230	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems	10
6230,6410	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems of Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Molinion)	10
6230,bos	Soortenrijk heischraal grasland, onder aanplant of met bosopslag	10
6230,gh	Soortenrijk heischraal grasland of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	10
6230_ha	Soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond	10
6230_ha,bos	Soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond, onder aanplant of met bosopslag	10
6230_hmo	Vochtig heischraal grasland	10
6230_hmo,bos	Vochtig, heischraal grasland, onder aanplant of met bosopslag	10
6230_hn	Droog heischraal grasland	10
6230_hnk	Heischraal grasland met kalkminnende soorten (Betonica-Brachypodietum)	10
6410	Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Molinion)	11
6410,bos	Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Molinion), onder aanplant of met bosopslag	11
6410,gh	Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Molinion) of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	11
6410_mo	Basenrijke Molinion-graslanden (Blauwgraslanden s.s.)	11
6410_mo,bos	Basenrijke Molinion-graslanden (Blauwgraslanden s.s.), onder aanplant of met bosopslag	11
6410_ve	Basenarme Molinion-graslanden, inclusief het Veldrusttype	12
6430	Voedselrijke zoomvormende ruigten	> 34
6430,bos	Voedselrijke zoomvormende ruigten, onder aanplant of met bosopslag	> 34
6430,rbbhf	Voedselrijke zoomvormende ruigten of regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken	> 34
6430,rbbhf,bos	Voedselrijke zoomvormende ruigten of regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken, onder aanplant of met bosopslag	> 34
6430_bz	Boszomen	26
6430_hf	Vochtige tot natte moerasspirearuigten	> 34
6430_hw	Verbond van harig wilgenroosje	> 34
6430_mr	Rietlanden met echte heemst, moeraslathyrus en/of moerasmelkdistel	> 34
6430_mr,rbbmr	Rietlanden met echte heemst, moeraslathyrus en/of moerasmelkdistel of regionaal belangrijk biotoop rietland en andere Phragmition-vegetaties	> 34
6430,gh	Voedselrijke zoomvormende ruigten of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	> 34
6510	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond	19
6510,bos	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond, onder aanplant of met bosopslag	19
6510,bos,gh	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond, onder aanplant of met bosopslag of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	19
6510,gh	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	19
6510_hu	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond; excl. onderstaande types	19

Code habitat(sub)type	Naam	KDW kg N/(ha.j)
6510_hu,bos	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond; excl. onderstaande types, onder aanplant of met bosopslag	19
6510_hua	Verbond van grote vossnstaart, associatie van Weidekerveltorkruid	21
6510_huk	Kalkrijk kamgrasland (Galio-Trifolietum)	20
6510_hus	Grote pimpernelgraslanden	19
7110	Actief hoogveen	7
7140	Overgangs- en trilveen	10
7140,bos	Overgangs- en trilveen, onder aanplant of met bosopslag	10
7140,gh	Overgangs- en trilveen of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	10
7140,rbms	Overgangs- en trilveen of regionaal belangrijk biotoop kleine zeggenvegetaties niet vervat in overgangsveen (7140)	13
7140,rbms,bos	Overgangs- en trilveen of regionaal belangrijk biotoop kleine zeggenvegetaties niet vervat in overgangsveen (7140), onder aanplant of met bosopslag	13
7140_base	Basenrijk trilveen met ronde zegge	16
7140_cl	Verlandingsvegetaties van draadzegge in voedselarme, zure vennen	13
7140_meso	Basenarm tot matig basenrijk, zuur tot circum-neutraal laagveen	13
7140_mrd	Moerasvaren- en/of (veen)mosrijke rietlanden op drijftillen	17
7140_mrd,gh	Moerasvaren- en/of (veen)mosrijke rietlanden op drijftillen, of geen habitatype van Habitatrichtlijn	17
7140_oli	Natte heide en venoevers met hoogveensoorten	10
7150	Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion	15
7210	Kalkhoudende moerassen met Cladium mariscus en soorten van het Caricion davalliana	20
7220	Kalktufbronnen met tufsteenformatie (Cratoneurion)	20
7220,gh	Kalktufbronnen met tufsteenformatie (Cratoneurion) of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	20
7230	Alkalisch laagveen	16
7230,bos	Alkalisch laagveen, onder aanplant of met bosopslag	16
7230,gh	Alkalisch laagveen of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	16
8310	Niet voor het publiek opengestelde grotten	> 34
9110	Beukenbossen van het type Luzulo-Fagetum	15
9110,gh	Beukenbossen van het type Luzulo-Fagetum of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	15
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei	15
9120,gh	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	15
9120_9190	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion roburi-petraeae of Ilici-Fagenion) en Oude zuurminnende eikenbossen met Quercus robur op zandvlakten	15
9120_qb	Eikenberkenbos als successiestadium van de zure eiken- en beukenbossen	15
9120_qb,gh	Eikenberkenbos als successiestadium van de zure eiken- en beukenbossen of geen habitatype van de Habitatrichtlijn	15

Code habitat(sub)type	Naam	KDW kg N/(ha.j)
9130	Beukenbossen van het type Asperulo-Fagetum, subtype Atlantisch neutrofiel beukenbos	15
9130_end	Beukenbossen van het type Asperulo-Fagetum, subtype Atlantisch neutrofiel beukenbos	15
9130_fm	Beukenbossen van het type Asperulo-Fagetum, subtype Midden-Europees neutrofiel beukenbos	15
9150	Midden-Europese kalkrijke beukenbossen behorende tot het Cephalanthero-Fagion	15
9150_sk	Midden-Europese kalkrijke beukenbossen behorende tot het Cephalanthero-Fagion, struweelfase	15
9160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen	15
9160,gh	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen of geen habitattype uit de Habitatrichtlijn	15
9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur	15
9190,gh	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur of geen habitattype uit de Habitatrichtlijn	15
91E0	Bossen op alluviale grond met Alnion glutinosa en Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	21
91E0,gh	Bossen op alluviale grond met Alnion glutinosa en Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) of geen habitattype uit de Habitatrichtlijn	21
91E0_sf	Zachthoutoobos	34
91E0_va	Beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos	23
91E0_vavc	Beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos, deels goudveilessenbos	23
91E0_vc	Bronbossen (Goudveil-essenbossen)	23
91E0_veb	Beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos	23
91E0_vf	Beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos	23
91E0_vfvm	Beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos, deels mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen (Carici elongatae-Alnetum)	23
91E0_vm	Mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen (Carici elongatae-Alnetum)	30
91E0_vmvo	Meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	21
91E0_vn	Ruigte-elzenbos (Filipendulo-Alnetum)	31
91E0_vnva	Ruigte-elzenbos (Filipendulo-Alnetum), deels beekbegeleidend vogelkersessenbos en essen-iepenbos	23
91E0_vnvm	Ruigte-elzenbos (Filipendulo-Alnetum), deels mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen (Carici elongatae-Alnetum)	30
91E0_vo	Oligotroof broekbos, inclusief elzen-berkenbroekbos en berkenbroekbos (Carici laevigatae-Alnetum)	21
91E0_vwb	Wilgenvloedbos	34
91E0_bron	Bronbossen (Goudveil-essenbossen)	23
91E0_eutr	Ruigte-elzenbossen	31
91E0_meso	Mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen (Carici elongatae-Alnetum)	30

Code habitat(sub)type	Naam	KDW kg N/(ha.j)
91E0_oli	Oligotroof broekbos, inclusief elzen-berkenbroekbos en berkenbroekbos (Carici laevigatae-Alnetum)	21
91E0,9160	Bossen op alluviale grond met Alnion glutinosa en Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) of Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen	15
91F0	Gemengde oeverformaties met Quercus robur, Ulmus laevis en Ulmus minor, Fraxinus excelsior of Fraxinus angustifolia, langs de grote rivieren (Ulmenion minoris)	29

BIJLAGE II – Kritische depositiewaarden verzuring

De kolommen van de tabel in deze bijlage hebben volgende betekenis:

Code habitat(sub)type	Code van de in Vlaanderen onderscheiden habitattypes en subtypes, opgebouwd uit het nummer van het habitatype en een suffix met afkorting voor subtype
Naam	Naam van het habitat(sub)type
KDW (Zeq/(ha.j)) van Vanden Borre et al. (2024)	Kritische depositiewaarde omgerekend naar zeq per hectare per jaar, volgens Vanden Borre et al. (2024)

Code habitat(sub)type	Naam	KDW Zeq/(ha.j)
1130	Estuaria	>2429
1130_vg	De vaargeul in estuarium	>2429
1140	Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten	>2429
1310	Eénjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met <i>Salicornia</i> subsp. en andere zoutminnende soorten	1643
1310,1330_hpr	Geheel of grotendeels Binnendijks gelegen zilte graslanden, met mogelijk een klein aandeel Zeekraalvegetaties in binnendijks gelegen zilte poldergraslanden	1429
1310_pol	Zeekraalvegetaties in binnendijks gelegen zilte poldergraslanden	1643
1310_zk	Pioniergemeenschappen met Zeekraal	1643
1310_zv	Zeevetmuurverbond (<i>Saginion maritimae</i>)	1429
1320	Schorren met slijkgrasvegetatie (<i>Spartinion maritimae</i>)	1643
1330	Atlantische schorren (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	1429
1330_bin	Binnendijks gelegen zilte graslanden	1429
1330_da	Buitendijkse schorren	1429
1330_hpr	Binnendijks gelegen zilte graslanden	1429
1330_hpr,gh	Binnendijks gelegen zilte graslanden of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	1429
1330_mz	Buitendijkse schorren met enkel heen	1429
2110	Embryonale wandelende duinen	1429
2120	Wandelende duinen op de strandwal met <i>Ammophila arenaria</i> ('witte duinen')	1429
2130	Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie (duingraslanden of "grijze duinen")	714
2130_had	Duingraslanden van kalkarme milieus	714
2130_hd	Duingraslanden van kalkrijke milieus	1071
2130,gh	Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie (duingraslanden of "grijze duinen") of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	714
2150*	EU-atlantische vastgelegde ontkalkte duinen (<i>Calluno-Ulicetae</i>)	714
2160	Duinen met <i>Hyppophae rhamnoides</i>	1929

Code habitat(sub)type	Naam	KDW Zeq/(ha.j)
	Duinen met Hyppophae rhamnoides of Duinen met Salix repens ssp. Argentea (Salicion arenaria)	1429
2160,2170		
2170	Duinen met Salix repens ssp. Argentea (Salicion arenaria)	1429
2180	Beboste duinen van het Atlantische, Continentale en Boreale kustgebied	1429
2180,gh	Beboste duinen van het Atlantische, Continentale en Boreale kustgebied of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	1429
2190	Overige waterrijke vegetaties in de duinen	1214
2190_a	Vochtige duinvalleien (open water)	
	Overige waterrijke vegetaties in de duinen, onder aanplant of met bosopslag	1429
2190,bos		
2190,gh	Overige waterrijke vegetaties in de duinen of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	1214
2190_mp	Duinpannen met kalkminnende vegetaties	1214
2310*	Psammofiele heide met Calluna en Genista	714
2310,2330	Psammofiele heide met Calluna en Genista of open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen	714
2310_2330	Psammofiele heide met Calluna en Genista of open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen	714
	Psammofiele heide met Calluna en Genista of Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix	714
2310,4010*		
	Vastgelegde duinen met kruidvegetatie ('grijze duinen'), onder aanplant of met bosopslag	714
2310,bos*		
	Psammofiele heide met Calluna en Genista of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	714
2310,gh*		
2330	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen	714
	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen, onder aanplant of met bosopslag	714
2330,bos		
	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	714
2330,gh		
2330_bu	Buntgras-verbond	714
2330_dw	Dwerghaver-verbond	714
3110	Mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten	429
3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren	500
	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	500
3130,gh		
3130_aom	Oeverkruidgemeenschappen (Littorelletea)	500
	Oevers van tijdelijke of permanente plassen of poelen met eenjarige dwergbiezenvegetaties (Isoëto-Nanojuncetea)	500
3130_na		
	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met regionaal belangrijk biotoop rietland (waterriet)	500
3130_rbbmr		
	Kalkhoudende oligo-mesotrofe stilstaande wateren met benthische Chara spp. vegetaties	500
3140		

Code habitat(sub)type	Naam	KDW Zeq/(ha.j)
3140_rbbmr	Kalkhoudende oligo-mesotrofe stilstaande wateren met benthische Chara spp. vegetaties of Hydrocharition met regionaal belangrijk biotoop rietland (waterriet)	500
3140,gh	Kalkhoudende oligo-mesotrofe stilstaande wateren met benthische Chara spp. vegetaties of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	500
3150	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition	2143
3150_rbbmr	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition met regionaal belangrijk biotoop rietland (waterriet)	2143
3150,gh	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	2143
3160	Dystrofe natuurlijke poelen en meren	714
6130_rbbmr	Dystrofe natuurlijke poelen en meren met regionaal belangrijk biotoop rietland (waterriet)	714
3160,gh	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	714
3260	Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitricho-Batrachion	>2429
3260,gh	Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitricho-Batrachion of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	>2429
3270	Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het Chenopodion rubri	>2429
4010*	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix	1071
4010,4030*	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix of Droge Europese heide	714
4010,4030,bos*	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix of Droge Europese heide , onder aanplant of met bosopslag	714
4010,bos*	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix, onder aanplant of met bosopslag	1071
4010,rbbm*	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix of regionaal belangrijk biotoop gageelstruweel	1071
4010_7150	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix of Droge Europese heide of Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion	1071
4010,gh		1071
4030*	Droge Europese heide	714
4030,bos*	Droge Europese heide, onder aanplant of met bosopslag	714
4030,gh*	Droge Europese heide of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	714
5130	Juniperus communis-formaties in heide of kalkgrasland	1071
5130,bos	Juniperus communis-formaties in heide of kalkgrasland, onder aanplant of met bosopslag	1071
5130_hei	Jeneverbesstruweel in heide	1071
6120	Kalkminnend grasland op dorre zandbodem	1071

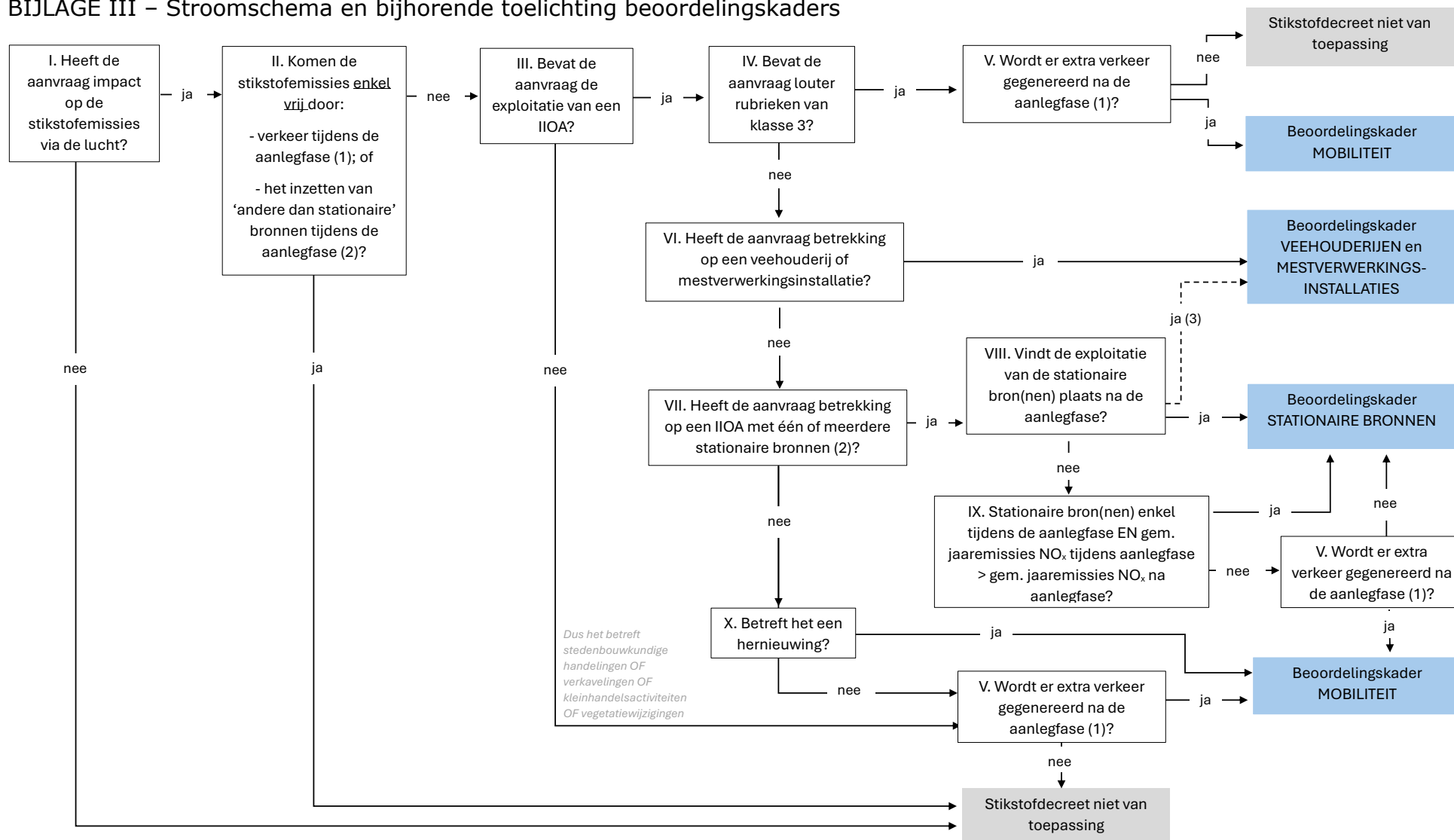
Code habitat(sub)type	Naam	KDW Zeq/(ha.j)
6120,bos	Kalkminnend grasland op dorre zandbodem (Sedo-Cerastion), onder aanplant of met bosopslag	1071
6210	Droge kalkgraslanden en struweel op kalkbodem.	1429
6210_hk	Kalkrijk grasland, exclusief duingrasland (kalkgrasland (Gentiano-Koelerietum))	1429
6210_sk	Kalkrijke zomen en struwelen	1429
6230	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems	714
6230,6410	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems of Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Molinion)	714
6230,bos	Soortenrijk heischraal grasland, onder aanplant of met bosopslag	714
6230,gh	Soortenrijk heischraal grasland of geen habitattype uit de Habitatrichtlijn	714
6230_ha	Soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond	714
6230_ha,bos	Soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond, onder aanplant of met bosopslag	714
6230_hmo	Vochtig heischraal grasland	714
6230_hmo,bos	Vochtig, heischraal grasland, onder aanplant of met bosopslag	714
6230_hn	Droog heischraal grasland	714
6230_hnk	Heischraal grasland met kalkminnende soorten (Betonica-Brachypodietum)	714
6410	Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Molinion)	786
6410,bos	Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Molinion), onder aanplant of met bosopslag	786
6410,gh	Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Molinion) of geen habitattype uit de Habitatrichtlijn	786
6410_mo	Basenrijke Molinion-graslanden (Blauwgraslanden s.s.)	786
6410_mo,bos	Basenrijke Molinion-graslanden (Blauwgraslanden s.s.), onder aanplant of met bosopslag	786
6410_ve	Basenarme Molinion-graslanden, inclusief het Veldrustype	857
6430	Voedselrijke zoomvormende ruigten	>2429
6430,bos	Voedselrijke zoomvormende ruigten, onder aanplant of met bosopslag	>2429
6430,rbbhf	Voedselrijke zoomvormende ruigten of regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken	>2429
6430,rbbhf,bos	Voedselrijke zoomvormende ruigten of regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken, onder aanplant of met bosopslag	>2429
6430_bz	Boszomen	1857
6430_hf	Vochtige tot natte moerasspirearuigten	>2429
6430_hw	Verbond van harig wilgenroosje	>2429
6430_mr	Rietlanden met echte heemst, moeraslathyrus en/of moerasmelkdistel	>2429
6430_mr,rbbmr	Rietlanden met echte heemst, moeraslathyrus en/of moerasmelkdistel of regionaal belangrijk biotoop rietland en andere Phragmition-vegetaties	>2429
6430,gh	Voedselrijke zoomvormende ruigten of geen habitattype uit de Habitatrichtlijn	>2429

Code habitat(sub)type	Naam	KDW Zeq/(ha.j)
6510	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond	1357
6510,bos	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond, onder aanplant of met bosopslag	1357
6510,bos,gh	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond, onder aanplant of met bosopslag of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	1357
6510,gh	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	1357
6510_hu	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond; excl. onderstaande types	1357
6510_hu,bos	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond; excl. onderstaande types, onder aanplant of met bosopslag	1357
6510_hua	Verbond van grote vossenstaart, associatie van Weidekerveltorkruid	1500
6510_huk	Kalkrijk kamgrasland (Galio-Trifolietum)	1429
6510_hus	Grote pimperlgraslanden	1357
7110	Actief hoogveen	500
7140	Overgangs- en trilveen	714
7140,bos	Overgangs- en trilveen, onder aanplant of met bosopslag	714
7140,gh	Overgangs- en trilveen of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	714
7140,rbbms	Overgangs- en trilveen of regionaal belangrijk biotoop kleine zeggenvegetaties niet vervat in overgangsveen (7140)	929
7140,rbbms,bos	Overgangs- en trilveen of regionaal belangrijk biotoop kleine zeggenvegetaties niet vervat in overgangsveen (7140), onder aanplant of met bosopslag	929
7140_base	Basenrijk trilveen met ronde zegge	1143
7140_cl	Verlandingsvegetaties van draadzegge in voedselarme, zure vennen	929
7140_meso	Basenarm tot matig basenrijk, zuur tot circum-neutraal laagveen	929
7140_mrd	Moerasvaren- en/of (veen)mosrijke rietlanden op drijftillen	1214
7140_mrd,gh	Moerasvaren- en/of (veen)mosrijke rietlanden op drijftillen, of geen habitatype van Habitatrichtlijn	1214
7140_oli	Natte heide en venoever met hoogveensoorten	714
7150	Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion	1071
7210	Kalkhoudende moerassen met Cladium mariscus en soorten van het Caricion davalliana	1429
7220	Kalktufbronnen met tufsteenformatie (Cratoneurion)	1429
7220,gh	Kalktufbronnen met tufsteenformatie (Cratoneurion) of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	1429
7230	Alkalisch laagveen	1143
7230,bos	Alkalisch laagveen, onder aanplant of met bosopslag	1143
7230,gh	Alkalisch laagveen of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	1143
8310	Niet voor het publiek opengestelde grotten	>2429
9110	Beukenbossen van het type Luzulo-Fagetum	1071
9110,gh	Beukenbossen van het type Luzulo-Fagetum of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	1071

Code habitat(sub)type	Naam	KDW Zeq/(ha.j)
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei	1071
9120,gh	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	1071
9120_9190	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion roburi-petraeae of Ilici-Fagenion) en Oude zuurminnende eikenbossen met Quercus robur op zandvlakten	1071
9120_qb	Eikenberkenbos als successiestadium van de zure eiken- en beukenbossen	1071
9120_qb,gh	Eikenberkenbos als successiestadium van de zure eiken- en beukenbossen of geen habitatype van de Habitatrichtlijn	1071
9130	Beukenbossen van het type Asperulo-Fagetum, subtype Atlantisch neutrofiel beukenbos	1071
9130_end	Beukenbossen van het type Asperulo-Fagetum, subtype Atlantisch neutrofiel beukenbos	1071
9130_fm	Beukenbossen van het type Asperulo-Fagetum, subtype Midden-Europees neutrofiel beukenbos	1071
9150	Midden-Europese kalkrijke beukenbossen behorende tot het Cephalanthero-Fagion	1071
9150_sk	Midden-Europese kalkrijke beukenbossen behorende tot het Cephalanthero-Fagion, struweelfase	1071
9160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen	1071
9160,gh	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	1071
9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur	1071
9190,gh	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	1071
91E0	Bossen op alluviale grond met Alnion glutinosa en Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	1500
91E0,gh	Bossen op alluviale grond met Alnion glutinosa en Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	1500
91E0_sf	Zachthoutoobos	2429
91E0_va	Beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos	1643
91E0_vavc	Beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos, deels bronbos	1643
91E0_vc	Bronbossen (Goudveil-essenbossen)	1643
91E0_veb	Beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos	1643
91E0_vf	Beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos	1643
91E0_vfvm	Beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos, deels mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen (Carici elongatae-Alnetum)	1643
91E0_vm	Mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen (Carici elongatae-Alnetum)	2143
91E0_vmvo	Meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	1500

Code habitat(sub)type	Naam	KDW Zeq/(ha.j)
91E0_vn	Ruigte-elzenbos (Filipendulo-Alnetum)	2214
91E0_vnva	Ruigte-elzenbos (Filipendulo-Alnetum), deels beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos	1643
91E0_vnvm	Ruigte-elzenbos (Filipendulo-Alnetum), deels meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	2143
91E0_vo	Oligotroof broekbos, inclusief elzen-berkenbroekbos en berkenbroekbos (Carici laevigatae-Alnetum)	1500
91E0_vwb	Wilgenvloedbos	2429
91E0_bron	Bronbossen (Goudveil-essenbossen)	1643
91E0_eutr	Ruigte-elzenbossen	2214
91E0_meso	Mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen (Carici elongatae-Alnetum)	2143
91E0_oli	Oligotroof broekbos, inclusief elzen-berkenbroekbos en berkenbroekbos (Carici laevigatae-Alnetum)	1500
91E0,9160	Bossen op alluviale grond met Alnion glutinosa en Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) of Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen	1071
91F0	Gemengde oeverformaties met Quercus robur, Ulmus laevis en Ulmus minor, Fraxinus excelsior of Fraxinus angustifolia, langs de grote rivieren (Ulmenion minoris)	2071

BIJLAGE III – Stroomschema en bijhorende toelichting beoordelingskaders



- (1) Met verkeer wordt hier bedoeld: het geheel van verplaatsingen waarbij goederen of personen vervoerd worden. Volgende modi vallen onder verkeer: voertuigen zowel bestemd (bv. personenwagens, bestelwagens, bromfietsen en motoren, vrachtwagens en bussen/coaches) als niet-bestemd voor de weg 'off-road' (bv. vorkheftrucks), vaartuigen, vliegtuigen en spoorvoertuigen (bv. trams, metro en treinen).
- (2) Als stationaire bronnen van stikstofoxiden worden enkel beschouwd de ingedeelde inrichtingen of activiteiten (cf. bijlage 1 van VLAREM II) die stikstofoxiden emitteren. Werfmachines zoals graafmachines, bouwkransen, bulldozers e.d. zijn niet ingedeeld. Niet-stationaire motoren en motoren die opgesteld zijn op een bouwplaats voor de uitvoering van eigenlijke bouw-, sloop- of wegenwerken zijn (conform de uitzonderingen in rubrieken 12.1 en 31.1) eveneens niet ingedeeld. Deze worden bijgevolg niet beschouwd als stationaire bronnen die stikstofoxiden emitteren.
- (3) NH_3 afkomstig van deNO_x die niet voldoet aan de voorwaarden van art. 23, §2, 2° en 3° lid wordt afzonderlijk beoordeeld volgens het beoordelingskader Veehouderijen en Mestverwerkingsinstallaties.

Bovenstaand schema duidt voor omgevingsvergunningsaanvragen of er een beoordelingskader van het Stikstofdecreet moet worden toegepast en als dat het geval is, welk beoordelingskader van toepassing is.

Deze aanvragen kunnen betrekking hebben op:

- stedenbouwkundige handelingen;
- ingedeelde inrichting of activiteit (IIOA);
- verkavelingen;
- kleinhandelsactiviteiten; of
- vegetatiewijzigingen.

De drie in de PAS voorziene, en in het Stikstofdecreet verankerde, beoordelingskaders betreffen:

- 1) een NO_x -kader voor stationaire bronnen
- 2) een NO_x -kader voor mobiliteitsgerelateerde infrastructuur
- 3) een NH_3 -kader voor veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties

Het Stikstofdecreet is niet van toepassing op meldingsplichtige stedenbouwkundige handelingen en een meldingsplichtige exploitatie van ingedeelde inrichtingen.

I. Heeft de aanvraag impact op de stikstofemissies via de lucht?

Met de eerste vraag wordt nagegaan of de aanvraag impact heeft op stikstofemissies via de lucht. Stikstofemissie kan zowel emissie van ammoniak (NH_3) als van stikstofoxiden (NO_x) zijn.

Er is impact op stikstofemissies als het voorwerp van de aanvraag - of de aanleg/exploitatiefase die hier onlosmakelijk mee verbonden is - stikstofemissies veroorzaakt. Kortom, zowel stikstofemissies die tijdens de aanlegfase als na de aanlegfase vrijkomen moeten in beschouwing worden genomen.

Een vergunning van een IIOA die stikstofemissies uitstoot en waarvan de hernieuwing wordt aangevraagd, moet ook aan het Stikstofdecreet worden getoetst. De stikstofemissies blijven immers impact op de leefomgeving hebben.

Ook wanneer er een vermindering van stikstofemissies zal worden gerealiseerd t.o.v. de actueel (vergunde) toestand, heeft de aanvraag impact op de stikstofemissies.

Optie nee - Als de aanvraag geen impact heeft op stikstofemissies (wanneer het geen van bovenstaande gevallen betreft), moeten er geen stikstofemissies beoordeeld worden. Als er geen stikstofemissies beoordeeld moeten worden, is er ook geen stikstofdepositie die beoordeeld moet worden. De beoordelingskaders voor de vergunningverlening, wat stikstofdepositie via de lucht betreft van hoofdstuk 3 van het Stikstofdecreet, zijn niet van toepassing.

Optie ja - Als de aanvraag wel impact heeft op stikstofemissies, moet het schema verder gevolgd worden.

II. Komen de stikstofemissies enkel vrij door:

- verkeer tijdens de aanlegfase; of

- het inzetten van 'andere dan stationaire' bronnen tijdens de aanlegfase?

Met verkeer wordt hier bedoeld: het geheel van verplaatsingen waarbij goederen of personen vervoerd worden. Volgende modi vallen onder verkeer: voertuigen zowel bestemd (bv. personenwagens, bestelwagens, bromfietsen en motoren, vrachtwagens en bussen/coaches) als niet-bestemd voor de weg 'off-road' (bv. vorkheftrucks), vaartuigen, vliegtuigen en spoorvoertuigen (bv. trams, metro en treinen).

Als stationaire bronnen van stikstofoxiden worden enkel beschouwd de ingedeelde inrichtingen of activiteiten (cf. bijlage 1 van VLAREM II) die stikstofoxiden emitteren. Werfmachines zoals graafmachines, bouwkransen, bulldozers e.d. zijn niet ingedeeld. Niet-stationaire motoren en motoren die opgesteld zijn op een bouwplaats voor de uitvoering van eigenlijke bouw-, sloop- of wegenwerken zijn (conform de uitzonderingen in rubrieken 12.1 en 31.1) eveneens niet ingedeeld. Bijvoorbeeld: een betonmolen. Deze worden bijgevolg niet beschouwd als stationaire bronnen die stikstofoxiden emitteren.

Ook wanneer de aanvraag enkel betrekking heeft op de aanlegfase moet worden nagegaan of er een impact is op stikstofemissies na de aanlegfase. Bijvoorbeeld de aanleg van een nieuw wegdek of dok zal na de aanlegfase extra voertuigen / scheepvaart aantrekken, en daardoor ook een impact hebben op de stikstofemissies na aanlegfase.

Wanneer er geen impact is op de stikstofemissies na de aanlegfase en er enkel in de aanlegfase een impact is op de stikstofemissies omwille van verkeer of andere dan stationaire bronnen kan op vraag II 'ja' worden geantwoord. Aanvragen die enkel in de aanlegfase (stikstofemissiegenererende) vervoersbewegingen veroorzaken worden niet beschouwd als een mobiliteitsgenererend project. De PAS-beoordelingskaders zijn immers niet van toepassing op de uitstoot van voertuigen op zich, tenzij nieuwe infrastructuur voor mobiliteit moet worden voorzien of in geval het project gekoppeld is aan een IIOA. Vrijwel elk project dat een aanlegfase omvat, zal stikstofemissies ten gevolge van verkeer of het inzetten van niet stationaire bronnen veroorzaken (bvb kraan, wals, ...). De beoordelingskaders van het Stikstofdecreet dienen niet om aanvragen die uitsluitend tijdens de aanlegfase stikstofemissies veroorzaken te beoordelen.

Voorbeelden:

Optie nee:

- bouw van een woning, appartement
- een verkaveling
- aanleg van een nieuw wegdek omdat zowel tijdens als na de aanlegfase stikstofemissies vrijkomen
- aanleg van een dok of kade omdat zowel tijdens als na de aanlegfase stikstofemissies vrijkomen
- uitbreiding van een tennishal omdat zowel tijdens als na de aanlegfase stikstofemissies vrijkomen
- de verandering van een veehouderij
- de uitbreiding van een stookinstallatie
- de hernieuwing van een transportbedrijf
- etc.

Optie ja, op voorwaarde dat er geen stationaire bronnen worden ingezet tijdens de aanlegfase:

- verbouwing bestaande woning/gebouw zonder wijziging van aantal wooneenheden (gevelrenovatie, bouwen van een tuinhuis, aanleg terras, aanleg veranda, leggen van zonnepanelen, verbouwing woning bij landbouwbedrijf...)
- aanleg riolering
- aanleg van een fietspad
- dempen van een poel
- plaatsen reclamebord
- sloopvergunningsaanvraag
- etc.

III. Bevat de aanvraag de exploitatie van een IIOA?

Een IIOA is een ingedeelde inrichting of activiteit zoals vermeld in artikel 5.1.1, 8°, van het Decreet algemene bepalingen milieubeleid ([DABM](#)).

Bij deze vraag moet gekeken worden naar de aanvraag.

Optie nee – Bij een omgevingsvergunningsaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen, verkavelingen, vegetatiewijzigingen en kleinhandelsactiviteiten is het beoordelingskader voor mobiliteitsgerelateerde projecten het enige beoordelingskader van het Stikstofdecreet dat van toepassing kan zijn. Dit impliceert daarom niet dat dit kader steeds van toepassing is. Dit wordt nagegaan bij vraag V.

Optie ja – Als de aanvraag de exploitatie van een IIOA bevat, moet het schema verder gevolgd worden. De vergunningsaanvraag van een IIOA kan onder het beoordelingskader voor veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties, stationaire bronnen of mobiliteitsgerelateerde projecten vallen.

Voorbeelden:

Optie nee:

- de bouw van een stal voor niet indelingsplichtige dieren (bv: 19 paarden)
- etc.

IV. IIOA louter klasse 3?

Het Stikstofdecreet is niet van toepassing op een loutere melding (IIOA klasse 3), de beoordelingskaders zijn enkel van toepassing bij vergunningverlening.

Het beoordelingskader voor mobiliteitsgerelateerde projecten kan eventueel van toepassing zijn, maar niet dat voor stationaire bronnen of dat voor veehouderijen en mestverwerkingsinstallatie. Het beoordelingskader mobiliteit kan van toepassing zijn als een louter meldingsplichtige IIOA (klasse 3) wordt gecombineerd met een vergunningsaanvraag voor een stedenbouwkundige handeling, kleinhandelsactiviteit, vegetatiewijziging of verkaveling van gronden. Of het beoordelingskader voor mobiliteitsgerelateerde projecten van toepassing is, wordt gecontroleerd bij vraag V.

V. Wordt er extra verkeer gegenereerd na de aanlegfase?

Met verkeer wordt hier bedoeld: het geheel van verplaatsingen waarbij goederen of personen vervoerd worden. Volgende modi vallen onder verkeer: voertuigen zowel bestemd (bv. personenwagens, bestelwagens, bromfietsen en motoren, vrachtwagens en bussen/coaches) als niet-bestemd voor de weg 'off-road' (bv. vorkheftrucks), vaartuigen, vliegtuigen en spoorvoertuigen (bv. trams, metro en treinen).

Met deze vraag wordt nagegaan of de aanvraag een mobiliteitsgerelateerd project betreft. Er moet redelijkerwijze aangenomen worden dat wanneer een project enkel in de aanlegfase (dus niet meer na de aanlegfase) verkeer genereert, er geen sprake is van een mobiliteitsgerelateerd project in de zin van het Stikstofdecreet. Met extra verkeer wordt bedoeld: bijkomend verkeer ten opzichte van de huidig vergunde situatie.

VI. Heeft de aanvraag betrekking op een veehouderij of mestverwerkingsinstallatie?

Het kader veehouderij/mestverwerking is van toepassing zodra de IIOA een vergunningsplichtige veehouderij of mestverwerkingsinstallatie betreft (zie art. 2, lid 1, 39° en 23° Stikstofdecreet). Dit is ook het geval wanneer de aanvraag zelf geen verandering van de betreffende rubrieken inhoudt.

Voorbeelden:

Optie nee:

- een katten- en hondenkennel aangezien dit geen veehouderij betreft
- etc.

Optie Ja:

- toename mestopslag bij een veehouderij
- etc.

VII. Heeft de aanvraag betrekking op een IIOA met één of meerdere stationaire bronnen?

Het kader stationaire bronnen is van toepassing zodra de IIOA een stationaire bron bevat. Dit is ook het geval wanneer de aanvraag zelf geen verandering of hernieuwing van deze stationaire bronnen inhoudt.

Als stationaire bronnen van stikstofoxiden worden enkel beschouwd de ingedeelde inrichtingen of activiteiten (cf. bijlage 1 van VLAREM II) die stikstofoxiden emitteren. Werfmachines zoals graafmachines, bouwkransen, bulldozers e.d. zijn niet ingedeeld. Niet-stationaire motoren en motoren die opgesteld zijn op een bouwplaats voor de uitvoering van eigenlijke bouw-, sloop- of wegenwerken zijn (conform de uitzonderingen in rubrieken 12.1 en 31.1) eveneens niet ingedeeld. Deze worden bijgevolg niet beschouwd als stationaire bronnen die stikstofoxiden emitteren.

VIII. Vindt de exploitatie van de stationaire bron(nen) plaats na de aanlegfase?

Deze vraag verwijst naar artikel 26 van het Stikstofdecreet. Conform dit artikel, is het noodzakelijk voor een project dat betrekking heeft op een IIOA met één of meerdere stationaire bronnen en eveneens een mobiliteitsgerelateerd project is, het kader voor stationaire bronnen toe te passen wanneer de exploitatie van de stationaire bron plaatsvindt na de aanlegfase.

IX. Stationaire bron(nen) enkel tijdens de aanlegfase EN gem. jaaremissies NO_x tijdens aanlegfase > gem. jaaremissies NO_x na aanlegfase?

Deze vraag verwijst naar artikel 26 van het Stikstofdecreet. Conform dit artikel, is het noodzakelijk voor een project dat betrekking heeft op een IIOA met één of meerdere stationaire bronnen en eveneens een mobiliteitsgerelateerd project is, het kader voor stationaire bronnen toe te passen wanneer aan beide vermelde voorwaarden is voldaan.

X. Betreft het een hernieuwing?

Een vergunning van een IIOA die stikstofemissies uitstoot en waarvan de hernieuwing van de vergunning van bepaalde duur wordt aangevraagd (conform artikel 70 van het decreet betreffende de omgevingsvergunning), moet ook aan het Stikstofdecreet worden getoetst. De stikstofemissies blijven immers impact op de leefomgeving hebben. Dit geldt ook wanneer er een vermindering van stikstofemissies zal worden gerealiseerd t.o.v. de actueel (vergunde) toestand.

BIJLAGE IV – Alternatief dispersiemodel: handleiding

Indien er wordt geopteerd om **geen gebruik te maken van de impactscoretool**, kan op basis van onderstaande stappen de impact van het project in beeld worden gebracht.

Het gebruik van een ander instrument dan de impactscoretool wordt enkel toegestaan indien de impactscoretool, omwille van bijvoorbeeld specifieke projecteigenschappen, niet geschikt blijkt te zijn.

Stap 1: Afbakening van het onderzoeksgebied

Conform het Stikstofdecreet wordt het onderzoeksgebied voor stikstofdeposities afgebakend op basis van een straal 20 km rondom de emissiebron. De effecten dienen aldus in kaart te worden gebracht en onderzocht te worden op de Habitatrichtlijngebieden (SBZ-H) binnen deze 20 km-zone.

Stap 2: Lokalisatie habitats

Binnen ieder SBZ-H dat zich situeert binnen de grenzen van het onderzoeksgebied, moet worden nagegaan welke Europees te beschermen habitats (verderop kortweg 'habitats') er voorkomen en tot doel gesteld zijn.

Een habitat is een levensgemeenschap van planten en dieren met bijzondere geografische, [abiotische](#) en [biotische](#) kenmerken. In Vlaanderen zijn er [46 verschillende habitattypes](#) (zie bijlage I van het [Natuurdecreet](#)).

Het is hierbij van belang om zowel actuele als de potentiële habitats in rekening te brengen. Het woord habitat heeft in deze praktische wegwijzer dus meer dan één invulling. Conform artikel 3 van het Stikstofdecreet gaat het om:

- de **actueel aanwezige Europees te beschermen habitats**
- de locaties van de **tot doel gestelde Europees te beschermen habitats op terreinen onder passend beheer**¹³: locaties waar reeds [instandhoudingsdoelstellingen](#) voor habitats ruimtelijk geplaatst en vastgelegd zijn in goedgekeurde natuurbeheerplannen of daarmee vergelijkbare overeenkomsten; en
- de **zoekzones**¹⁴: zones die gevrijwaard worden per habitatype met het oog op het optimaal plaatsen in de toekomst van de instandhoudingsdoelstellingen voor dat habitatype voor de betrokken SBZ.

Deze vormen samen de ruimtelijke vertaling van de specifieke instandhoudingsdoelstellingen ([S-IHD](#)) voor elke SBZ-H, waarbij dan ook de relevante instandhoudingsdoelstellingen in kaart moeten worden gebracht en dienen te worden beschreven.

De ruimtelijke gegevens van de SBZ-H zijn beschikbaar op Geopunt als shapefile:

- ⇒ de '[Natura 2000 Habitatkaart](#)' is de referentie voor de actueel voorkomende habitats, al dan niet gecorrigeerd o.b.v. terreinwaarnemingen.

¹³ In overeenstemming met het stikstofdecreet artikel 2, °31

¹⁴ Vermeld in artikel 2, 70°, van het Natuurdecreet van 21 oktober 1997 voor de Europees te beschermen habitats.

- ⇒ de '[Voorlopige zoekzones instandhoudingsdoelen Natura 2000 versie 2](#)' bevat:
 - o de zoekzones; en
 - o de doelen onder passend beheer (versie 2015).
- ⇒ de '[natuurstreefbeelden](#)' zoals opgenomen in de goedgekeurde natuurbeheerplannen.

Stap 3: Nagaan gevoeligheid

Binnen het onderzoeksgebied wordt voor de habitats nagegaan in hoeverre deze gevoelig zijn voor eutrofiëring en verzuring via de lucht. Hierbij dient de **kritische depositiewaarde** (KDW) te worden gehanteerd en per betrokken habitattypen in kaart te worden gebracht. Zie hoofdstuk 'duurzame instandhouding – kritische depositiewaarde'.

De KDW voor eutrofiëring wordt uitgedrukt in kilogram stikstof per hectare per jaar ($\text{kg N}/(\text{ha} \cdot \text{jaar})$). De KDW voor verzuring wordt uitgedrukt als zuurequivalenten per hectare en per jaar ($\text{Zeq}/(\text{ha} \cdot \text{jaar})$)¹⁵. Hoe lager de KDW, des te gevoeliger het habitat voor eutrofiëring/verzuring via de lucht.

De PAS maakt een onderscheid tussen stikstofgevoelige en niet-stikstofgevoelige habitattypen. De habitats met een KDW $> 34 \text{ kg N}/\text{ha} \cdot \text{jaar}$ voor eutrofiëring, of $2429 \text{ Zeq}/\text{ha} \cdot \text{jaar}$ voor verzuring, kunnen als niet gevoelig beschouwd worden. Veertig van de 46 habitattypen zijn stikstofgevoelig en vormen de primaire focus van de PAS en bijgevolg de passende beoordeling.

De gevoeligheid van een habitat voor eutrofiëring en verzuring via lucht kan gecontroleerd worden aan de hand van onderstaande lijsten:

- ⇒ Zie bijlage 1 – Kritische depositiewaarden eutrofiëring
- ⇒ Zie bijlage 2 – Kritische depositiewaarden verzuring

In de KDW-kaarten worden de in Stap 2 vernoemde ruimtelijke verspreiding van de Europees te beschermen habitats gekoppeld aan hun bijhorende KDW. Hierbij wordt, bij het voorkomen van meerdere habitats op een locatie, per polygoon (perceel) de laagste KDW weerhouden.

De KDW-kaarten maken deel uit van de impactscoretool en zijn online beschikbaar op Geopunt:

- ⇒ Geopunt: [KDW-kaart eutrofiëring 2025](#)
- ⇒ Geopunt: [KDW-kaart verzuring 2025](#)

Stap 4: Actuele milieudruk

4.1. Berekening bestaande milieudruk

De actuele milieudruk als gevolg van stikstofdepositie, of kortweg de achtergronddepositie, wordt bepaald via het atmosferisch transport- en dispersiemodel VLOPS.

VLOPS staat voor Vlaams Operationeel Prioritaire Stoffen en berekent de jaartotale deposities van eutrofiërende en verzurende stoffen. De VLOPS-achtergronddepositiekaart wordt met andere woorden jaarlijks bijgewerkt. De berekeningen gebeuren op basis van ruimtelijk verdeelde binnen- en buitenlandse emissiegegevens, meteoparameters en landgebruik, met een resolutie van $1 \times 1 \text{ km}^2$.

Voor de VLOPS-achtergronddepositiekaart wordt momenteel gebruik gemaakt van de versie VLOPS25 met emissies 2023 en meteo 2017. Deze versie wordt gehanteerd binnen de

¹⁵ De KDW verzuring kan voor zowel stikstof- als zwavelverbindingen worden gehanteerd omwille van de co-depositie. Bij de modelberekening is immers vertrokken vanuit zowel een kritische zuurtegraad als een kritische stikstofconcentratie.

impactscoretool (zie verder) als achtergronddepositiekaart. Indien er wordt gebruik gemaakt van een ander/eigen depositiemodel dient deze versie als achtergrondkaart voor de stikstofdepositie te worden gehanteerd.

⇒ [VLOPS25 – totale vermestende depositie](#) (emissies 2023, meteo 2017)

⇒ [VLOPS25 – totale verzurende depositie](#) (emissies 2023, meteo 2017)

Op Geopunt wordt enkele weken na de publicatie van de nieuwe VLOPS-kaarten ook een overschrijdingskaart voor zowel eutrofiërende als verzurende depositie ter beschikking gesteld. De overschrijdingskaart omvat een overlay van de KDW-kaart uit stap 3 en de VLOPS-kaart die hierboven staan opgelijst. Deze kaart geeft per habitat de actuele overschrijding van de KDW-eutrofiëring en KDW-verzuring weer.

4.2. Berekening van de afstand tot de KDW per habitat

De afstand tot de kritische depositiewaarde (KDW) wordt bepaald door een vergelijking te maken tussen de bestaande stikstofdepositie (zie 4.1) en de KDW-eutrofiëring/KDW-verzuring van de habitats binnen het onderzoeksgebied. De doelafstand voor deze milieudruk dient bepaald te worden voor ieder individueel actueel en potentieel habitat.

Stap 5: Impact gepland initiatief

De emissies en bijhorende deposities van het te vergunnen project moeten in beeld worden gebracht. Zie hoofdstuk 2.1 *Wat in rekening brengen?*

Op basis van de som van de achtergronddepositiekaart (zie stap 4: VLOPS) en de deposities die worden veroorzaakt door het project moet worden nagegaan welke kritische depositiewaarden (zie stap 3) van de gevoelige habitats (zie stap 2) binnen de toetszone (zie stap 1) worden overschreden.

Eenmaal duidelijk is voor welke habitats de kritische depositiewaarde (KDW) cumulatief worden overschreden, moet worden nagegaan aan welke KDW (in overschrijding) het project de hoogste depositiebijdrage levert. De depositiebijdrage aan de KDW wordt uitgedrukt in %. De hoogste depositiebijdrage van het project aan een KDW betreft de zgn. impactscore. De impactscore is van belang in stap 6, bij de bepaling of er al dan niet een betekenisvol effect is.

Stap 6: Betekenisvol effect

Zie hoofdstuk 3 'Betekenisvol effect'.

BIJLAGE V – Studie VITO 2024/EI/R/3206 'Emissies in de aanlegfase en *de minimis*-normen: een analytische benadering'



Emissies in de aanlegfase en *de minimis*-normen: een analytische benadering

Studie uitgevoerd in opdracht van: departement
Omgeving, in het kader van de referentietask PAS
Referentie: 2024/EI/R/3206
April 2023

Emissies in de aanlegfase en *de minimis*-normen: een analytische benadering

VITO

Boeretang 200

2400 MOL

Belgium

BTW No: BE0244.195.916

vito@vito.be – www.vito.be

IBAN BE34 3751 1173 5490 BBRUBEBB

Wouter Lefebvre

Project Manager

wouter.lefebvre@vito.be



Vision on technology
for a better world

vito.be

AUTEURS

Wouter Lefebvre, VITO
Marlies Vanhulsel, VITO

Distributie: beperkt

I

Ref: 2024/EI/R/3206

Dit rapport is de weerslag van een onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek op basis van de stand van de kennis van wetenschap en techniek beschikbaar bij VITO op het moment van het onderzoek. Alle intellectuele eigendomsrechten, waaronder het auteursrecht, op dit rapport berusten bij de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek ("VITO"), Boeretang 200, BE-2400 Mol, RPR Turnhout BTW BE 0244.195.916. Dit rapport kan zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van VITO niet geheel of gedeeltelijk worden gereproduceerd of worden gebruikt voor het instellen van claims, voor het voeren van gerechtelijke procedures, voor reclame of antireclame en ten behoeve van werving in meer algemene zin. Tenzij uitdrukkelijk anders bepaald is de informatie zoals verstrekt in dit rapport van vertrouwelijk aard en kan dit rapport, of delen ervan, niet worden verspreid aan derden. In het geval dat reproductie of verspreiding wel is toegestaan, vb. door de vermelding "algemene verspreiding", is bronvermelding verplicht.

INHOUDSTAFEL

Auteurs	I
Inhoudstafel	II
Lijst van Figuren.....	III
Lijst van tabellen	IV
1 Inleiding.....	1
2 Inhoud	2
3 Besluit	6

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1 : Totale depositie voor een lage puntbron met een emissie van 100g NOx/uur. De grens van 0,08 kgN/ha/jaar bevindt zich tussen de blauwe en de groene kleuren. De zwarte lijn stelt de grootste afstand tussen de locatie van de bron en een receptorpunt met depositie >0,08 kgN/ha/jaar voor..... 2

Figuur 2 : Screenshot van het tabblad 'Input + berekening' van het bijgevoegde excel-bestand. 4

Dit rapport is de weerslag van een onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek op basis van de stand van de kennis van wetenschap en techniek beschikbaar bij VITO op het moment van het onderzoek. Alle intellectuele eigendomsrechten, waaronder het auteursrecht, op dit rapport berusten bij de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek ("VITO"), Boeretang 200, BE-2400 Mol, RPR Turnhout BTW BE 0244.195.916. Dit rapport kan zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van VITO niet geheel of gedeeltelijk worden gereproduceerd of worden gebruikt voor het instellen van claims, voor het voeren van gerechtelijke procedures, voor reclame of antireclame en ten behoeve van werving in meer algemene zin. Tenzij uitdrukkelijk anders bepaald is de informatie zoals verstrekt in dit rapport van vertrouwelijk aard en kan dit rapport, of delen ervan, niet worden verspreid aan derden. In het geval dat reproductie of verspreiding wel is toegestaan, vb. door de vermelding "algemene verspreiding", is bronvermelding verplicht.

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1 : Emissie van de puntbron (in kgNO_x/jaar) waarbij geen overschrijding optreedt van de 1%-de minimisdrempel voor een habitatgebied gelegen op afstand zoals aangeduid in het kolomhoofd (in m) en een KDW zoals aangeduid in het rijhoofd (in kgN/ha/jaar). 5

1 INLEIDING

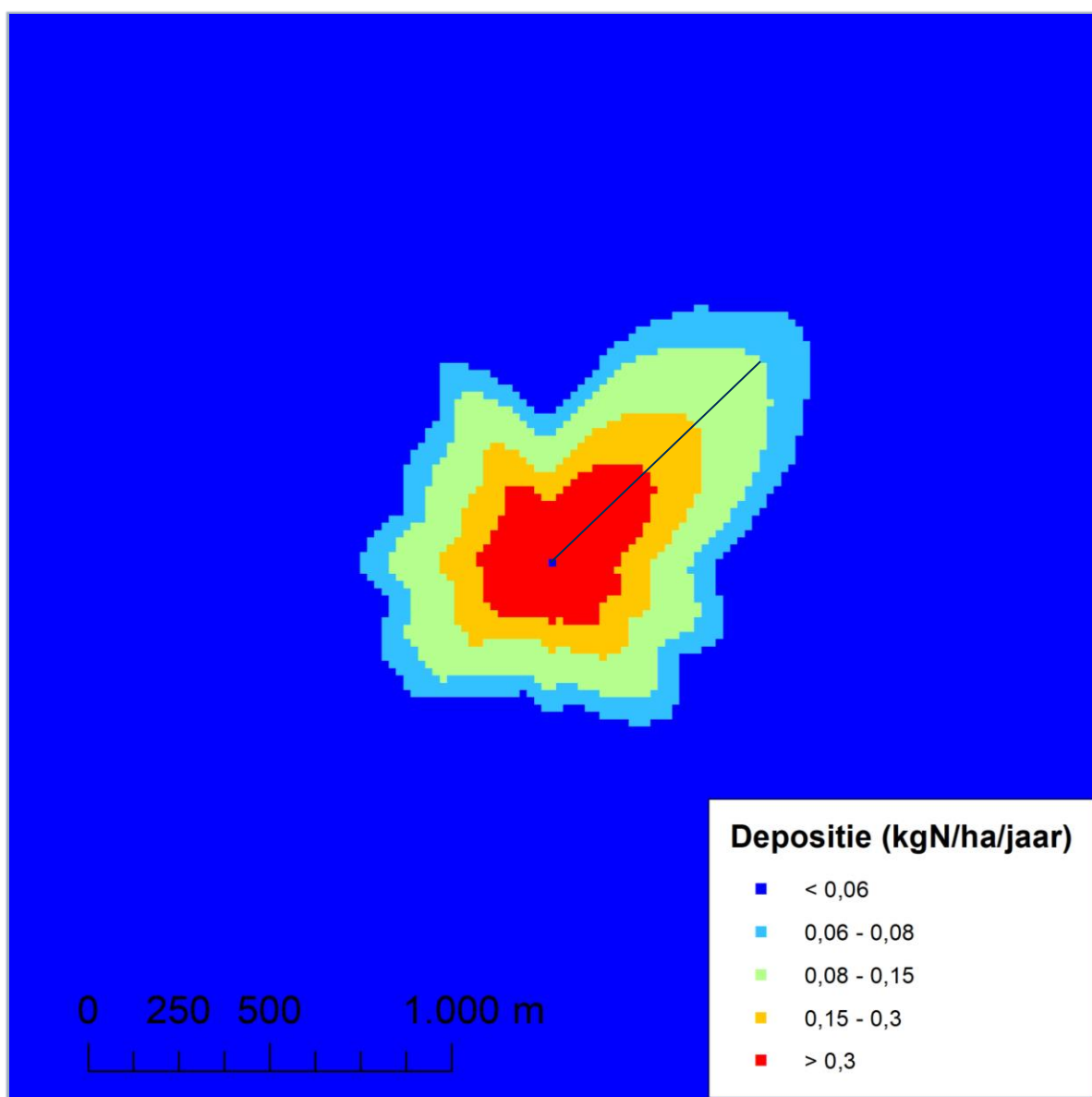
In het stikstofdecreet wordt een *de minimis*drempel vastgelegd van 1% voor stationaire NO_x-bronnen. Projecten onder deze drempel kunnen een sterk vereenvoudigde passende beoordeling indienen. Het is echter voor kleinere projecten niet gemakkelijk om in te schatten of deze drempel bereikt wordt zonder uitgebreide berekeningen te doen. Daarom wordt in dit rapport een methode voorgesteld voor een eenvoudige berekening te doen op basis van een excel en een tabel in het rapport zodat men de zekerheid kan hebben dat het depositie-effect op een bepaalde afstand op een bepaalde KDW (kritische depositiewaarde) zeker onder de *de minimis*drempel ligt.

Dit rapport betreft enkel een analyse voor puntbronnen in de aanlegfase en gaat niet in op het eventueel gegenereerde conventionele wegverkeer.

2 INHOUD

We willen inschatten tot waar een puntbron met een bepaalde emissie een effect kan hebben die hoger ligt dan de 'de-minimisdrempel'. We doen dit door te bepalen wat de maximale afstand is tot een bepaalde KDW waarvoor de 1%-drempel overschreven wordt. Het gemakkelijkste valt dit uit te leggen met een voorbeeld. We nemen het voorbeeld van $KDW = 8 \text{ kgN/ha/jaar}$ en een grens van 1%. De drempel die we dan onderzoeken is 1% van 8 kgN/ha/jaar of 0.08 kgN/ha/jaar .

Daarnaast bekijken we, als voorbeeld, een lage puntbron met een emissie van 100g NOx/uur .



Figuur 1 : Totale depositie voor een lage puntbron met een emissie van 100g NOx/uur . De grens van $0,08 \text{ kgN/ha/jaar}$ bevindt zich tussen de blauwe en de groene kleuren. De zwarte lijn stelt de grootste afstand tussen de locatie van de bron en een receptorpunt met depositie $>0,08 \text{ kgN/ha/jaar}$ voor.

Van deze puntbron bepalen we, op basis van patroon zoals in Figuur 1, de maximale afstand tot de bron om nog een depositie te hebben van meer dan $0,08 \text{ kgN/ha/jaar}$, in dit geval is dit 792 m. In

tegenstelling tot de situatie voor een weg (Lefebvre, 2024¹) zijn verschillende oriëntaties niet aan de orde. Wel zijn er mogelijk verschillen in hoogte van de emissie en in warmte-inhoud, maar voor deposities dichtbij de bron weten we dat een lage bron zonder warmte-inhoud de worst-case situatie is. We werken dan ook verder met deze lage bron zonder warmte-inhoud. De afstand van de bron tot een bepaalde depositie is heel sterk richtingsafhankelijk. Toch werken we, vanuit een worst-case benadering, verder met de maximale afstand over alle richtingen heen.

We doen deze analyse voor alle KDW's die voorkomen in Vlaanderen.

Op deze manier maken we tabellen voor alle mogelijke emissies van de puntbron tussen 1g NO_x/u en 4kg NO_x/u en dit in stappen van 1g NO_x/u. We zetten deze ook om naar worst-case depositiesnelheid voor Vlaanderen (VLOPS20, meteo 2017, emissies 2017) van 0,32 cm/s voor NO_x.

Op basis van de 1000 gevonden resultaatstabellen zoeken we dan in functie van de afstand en de KDW welke emissie garandeert dat de 1%-drempel nooit overschreden wordt. Om rekening te houden met de ammoniakuitstoot van deze machines (beperkt t.o.v. de NO_x-emissie van het verkeer²) vermenigvuldigen we dit resultaat nog met 0.9. Dit moet, gezien de beperkte uitstoot van ammoniak en rekening houdende met de worst-case inschatting van de depositiesnelheid en de combinatie van alle oriëntaties zeker voldoende zijn om zekerheid te krijgen dat de *deminimis*drempel niet overschreden wordt. Het resultaat van deze maximale emissie, omgezet in emissies per jaar, is te vinden in Tabel 1. Er wordt afgekapd op een emissie van 3,6 kgNO_x/uur (dit is meer dan 30 tonNO_x/jaar). Dit is reeds een zeer hoge emissie, en voor veranderingen van emissies in die grootteorde is een andere beoordeling raadzaam.

Om deze beoordeling te kunnen maken is het noodzakelijk om de emissie in te kunnen schatten van verschillende machines die in de aanlegfase gebruikt worden. Hiervoor is er beroep gedaan op de Tier 3-inschatting van het EMEP/EEA-guidebook (Winther, Dore et al., 2023³). Het resultaat wordt ter beschikking gesteld in een excel-bestand genaamd 'offroad_construction_berekeningen_v20240425.xlsx'. Dit excel-bestand bevat verschillende tabbladen. Voor het standaard gebruik van dit bestand worden echter enkel alleen aanpassingen aangebracht in het tabblad 'Input + berekening' waarvan een screenshot te vinden is in Figuur 2. In deze excel wordt de input van de gebruiker ingevuld in de blauwe cellen. De donkerblauwe cellen moeten ingevuld worden. Voor cellen B5 en B6 wordt hierbij een keuzelijst ter beschikking gesteld. Voor cel B11 wordt het aantal draaiuren in het jaar gevraagd.

De lichtblauwe cellen kunnen worden ingevuld door de gebruiker. Het gaat dan respectievelijk om het vermogen van de machine (cel B7) en de gemiddelde motorbelasting (cel B12). Indien de waarden niet gekend zijn voor deze parameters mogen deze cellen leeg gelaten worden. Er zullen dan, op basis van Vanhulsel et al. (2019)⁴ automatisch waarden ingevuld worden.

Cellen F6, F7 en F12 moeten, na het invoeren van de input groen kleuren. Indien één van deze cellen rood kleurt is er nog een probleem met de opgegeven invoer.

De resulterende emissies per jaar zijn te vinden voor NO_x in cel C30 en voor NH₃ in cel D30. Voor alle beschikbare machines is de emissie voor NH₃ vele malen kleiner dan deze voor NO_x. Het is dan ook het resultaat in cel C30 dat vergeleken moet worden met de emissies uit Tabel 1.

¹ Lefebvre W. (2024). Voertuigemissies en de minimis-normen: een analytische benadering voor wegverkeer, Studie uitgevoerd in opdracht van dOMG, ihkv RT PAS, 2024/EI/R/3195.

² Zie ook resultaten uit exceltabel (verder in dit document).

³ Winther M., Dore C., Lambrecht U., Norris J., Samaras, Z., Zierock K-H. (2023). EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, Non-road mobile sources and machinery, <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2023/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-4-non-road>

⁴ Vanhulsel M., Sleeuwaert F., Crols T., Vermeiren K., Uljee I. (2019). Actualisatie OFFREM: OFFREM 2018, Studie uitgevoerd in opdracht van VMM, 2019/RMA/R/2037.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Input						
2							
3	Voertuigkenmerken						
4							
5	Voertuigtype (dropdown)	walsen/compactors - diesel - 18<=kW<37					
6	Norm	Stage I					ok
7	Vermogen	30	indien niet gekend, wordt dit later aangevuld o.b.v. algemene karakteristieken			kW	ok
8							
9	Activiteitsgegevens						
10							
11	Aantal draaiuren	1000					
12	Gemiddelde motorbelasting		indien niet gekend, wordt dit later aangevuld o.b.v. algemene karakteristieken			%	ok
13							
14							
15	Berekening						
16							
17	Brandstof	diesel					
18	Grootteklasse	18<=kW<37					
19							
20	Vermogen [kW]	30					
21	Motorbelasting [%]	0.5					
22	Draaiuren [h]	1000					
23							
24	--> Energievraag [kWh]	15000					
25							
26		Brandstofverbruik		NOx		NH3	
27	EF (g/kWh)	262		9.800		0.002	
28	TAF	1.01		0.95		1.00	
29							
30	--> Emissie of brandstofverbruik [kg]	3969.3		139.65		0.03	
31							

Figuur 2 : Screenshot van het tabblad 'Input + berekening' van het bijgevoegde excel-bestand.

Tabel 1 : Emissie van de puntbron (in kgNOx/jaar) waarbij geen overschrijding optreedt van de 1%-de minimisdrempel voor een habitatgebied gelegen op afstand zoals aangeduid in het kolomhoofd (in m) en een KDW zoals aangeduid in het rijhoofd (in kgN/ha/jaar).

KDW (rij) vs. afstand (kolom)	0	5	10	20	30	50	70	100	150	200	300	500	1000	1500	2000
6	0	0	0	0	8	16	24	55	95	150	300	702	2239	4518	7356
7	0	0	0	0	16	16	32	63	110	181	355	820	2617	5267	8578
8	0	0	0	0	16	16	32	71	126	205	402	938	2988	6023	9808
10	8	8	8	8	24	24	47	87	158	252	505	1175	3737	7529	12260
11	8	8	8	8	24	32	47	95	173	284	560	1293	4115	8286	13490
12	8	8	8	8	24	32	55	110	189	307	607	1411	4486	9035	14712
15	8	8	8	8	32	39	71	134	244	386	765	1758	5606	11298	18393
16	8	8	8	8	39	39	71	142	260	410	812	1876	5984	12047	19615
17	8	8	8	8	39	47	79	150	276	434	859	1995	6355	12804	20845
18	16	16	16	16	39	47	79	166	292	465	915	2113	6733	13560	22075
20	16	16	16	16	47	55	95	181	323	512	1017	2349	7482	15066	24527
21	16	16	16	16	47	55	95	189	339	544	1064	2468	7852	15815	25749
22	16	16	16	16	55	63	102	197	355	568	1120	2586	8231	16572	26979
23	16	16	16	16	55	63	102	205	371	591	1167	2704	8601	17321	28201
26	24	24	24	24	63	71	118	237	418	670	1325	3059	9729	19584	31528
28	24	24	24	24	71	79	134	252	449	725	1427	3288	10470	21090	31528
29	24	24	24	24	71	79	134	268	473	749	1474	3406	10848	21847	31528
30	24	24	24	24	71	79	142	276	489	773	1529	3524	11219	22596	31528
32	24	24	24	24	79	87	150	292	520	828	1624	3761	11968	24101	31528

3 BESLUIT

In dit rapport bespreken we hoe een inschatting gemaakt kan worden dat de emissies van de aanlegfase niet leiden tot een depositie hoger dan de vigerende *de minimis*drempel voor stationaire NO_x-bronnen. Het resultaat is een tabel waarbij men op basis van de afstand en KDW van de natuurgebieden kan aflezen welke emissies zeker onder de *de minimis*drempel vallen.

Dit rapport betreft enkel een analyse voor puntbronnen in de aanlegfase en gaat niet in op het eventueel gegenereerde conventionele wegverkeer.

**vision on technology
for a better world**



Bijlage VI – Studie VITO 2024/EI/R/3195 'Voertuigemissies en *de minimalis-*
normen: een analytische benadering voor wegverkeer'



Voertuigemissies en de *minimis*-normen: een analytische benadering voor wegverkeer

Studie uitgevoerd in opdracht van: departement
Omgeving, in het kader van de referentietask PAS
Referentie: 2024/EI/R/3195
April 2023

Voertuigemissies en *de minimalis-* normen: een analytische benadering voor wegverkeer

VITO

Boeretang 200

2400 MOL

Belgium

BTW No: BE0244.195.916

vito@vito.be – www.vito.be

IBAN BE34 3751 1173 5490 BBRUBEBB

Wouter Lefebvre

Project Manager

wouter.lefebvre@vito.be



Vision on technology
for a better world

vito.be

AUTEURS

Wouter Lefebvre, VITO

INHOUDSTAFEL

Auteurs	I
Inhoudstafel	II
Lijst van Figuren.....	III
Lijst van tabellen	IV
1 Inleiding.....	1
2 Inhoud	2
3 Besluit	1

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1 : Totale depositie voor een weg met een emissie van 100g NOx/km/uur en een oriëntatie van 25° tov N-Z. De grens van 0,08 kgN/ha/jaar bevindt zich tussen de blauwe en de groene kleuren. De zwarte lijn stelt de grootste afstand tussen de locatie van de bron en een receptorpunt met depositie >0,08 kgN/ha/jaar voor. 2

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1 : Tabel van maximale gevonden afstanden voor een bepaalde KDW tot een weg met een emissie van 100g NO _x /km/uur met een gemiddelde depositiesnelheid van 0,25 cm/s. ..	3
Tabel 2 : Gemiddelde emissie van de weg (in kgNO _x /km/h) waarbij geen overschrijding optreedt van de 1%-de minimisdrempel voor een habitatgebied gelegen op afstand zoals aangeduid in het kolomhoofd (in m) en een KDW zoals aangeduid in het rijhoofd (in kgN/ha/jaar). ..	4
Tabel 3 : Aantal lichte voertuigen per jaar waarbij geen overschrijding optreedt van de 1%-de minimisdrempel voor een habitatgebied gelegen op afstand zoals aangeduid in het kolomhoofd (in m) en een KDW zoals aangeduid in het rijhoofd (in kgN/ha/jaar), naar beneden afgerond op 1000 voertuigen/jaar. De gebruikte emissiefactoren zijn deze voor het jaar 2022.	5
Tabel 4 : Aantal zware voertuigen per jaar waarbij geen overschrijding optreedt van de 1%-de minimisdrempel voor een habitatgebied gelegen op afstand zoals aangeduid in het kolomhoofd (in m) en een KDW zoals aangeduid in het rijhoofd (in kgN/ha/jaar), naar beneden afgerond op 1000 voertuigen/jaar. De gebruikte emissiefactoren zijn deze voor het jaar 2022.	6

1 INLEIDING

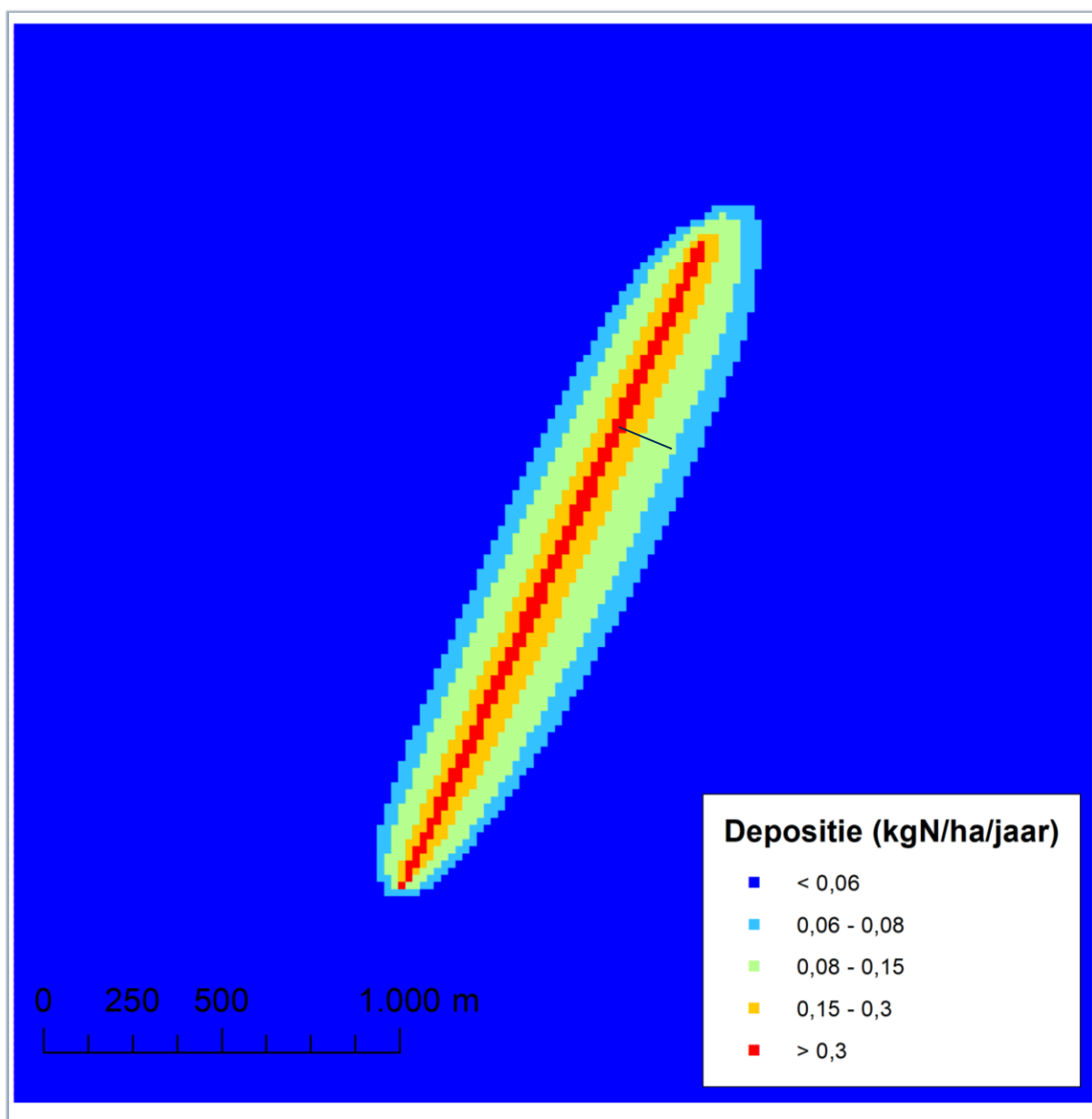
In het stikstofdecreet wordt een *de minimis*drempel vastgelegd van 1% voor mobiliteitsgerelateerde projecten. Projecten onder deze drempel kunnen een sterk vereenvoudigde passende beoordeling indienen. Het is echter voor kleinere projecten niet gemakkelijk om in te schatten of deze drempel bereikt wordt zonder uitgebreide berekeningen te doen. Daarom worden in dit rapport tabellen opgesteld van verkeershoeveelheden (licht en zwaar vervoer) waarvan men de zekerheid kan hebben dat het depositie-effect op een bepaalde afstand op een bepaalde KDW zeker onder de *de minimis*drempel ligt.

Dit rapport betreft enkel een analyse voor conventioneel wegverkeer en gaat niet in op de impact van emissies van andere eventuele (off-road) bronnen zoals bijvoorbeeld kranen, dieselgeneratoren, ... Indien er van deze bronnen ook uitstoot aanwezig is, kunnen de tabellen in dit rapport niet gebruikt worden.

2 INHOUD

We willen inschatten tot waar een weg met een bepaalde emissie een effect kan hebben die hoger ligt dan de 'de-minimisdrempel'. We doen dit door te bepalen wat de maximale afstand is tot een bepaalde KDW waarvoor de 1%-drempel overschreven wordt. Het gemakkelijkste valt dit uit te leggen met een voorbeeld. We nemen het voorbeeld van $KDW = 8 \text{ kgN/ha/jaar}$ en een grens van 1%. De drempel die we dan onderzoeken is 1% van 8 kgN/ha/jaar of 0.08 kgN/ha/jaar .

Daarnaast bekijken we, als voorbeeld, een 2km lange weg met een gemiddelde emissie van 100 g NOx/km/uur (totaalemissie op een jaar van $876 \text{ kg NOx/km/jaar}$).



Figuur 1 : Totale depositie voor een weg met een emissie van 100 g NOx/km/uur en een oriëntatie van 25° tov N-Z. De grens van $0,08 \text{ kgN/ha/jaar}$ bevindt zich tussen de blauwe en de groene kleuren. De zwarte lijn stelt de grootste afstand tussen de locatie van de bron en een receptorpunt met depositie $>0,08 \text{ kgN/ha/jaar}$ voor.

Van deze weg bepalen we, op basis van patroon zoals in Figuur 1, de maximale afstand tot de weg om nog een depositie te hebben van meer dan $0,08 \text{ kgN/ha/jaar}$, in dit geval is dit 175 m . We doen dit voor

18 oriëntaties van de weg en komen zo tot een maximale waarde over de oriëntaties heen. Op deze manier houden we rekening met de meest nadelige effecten van windrichting. Deze maximale waarde is voor dit geval 197 m. We doen dit voor alle KDW's die voorkomen in Vlaanderen. De resultaten voor alle KDWs zijn dan te vinden in Tabel 1.

Tabel 1 : Tabel van maximale gevonden afstanden voor een bepaalde KDW tot een weg met een emissie van 100g NOx/km/uur met een gemiddelde depositiesnelheid van 0,25 cm/s.

KDW (kgN/ha/jaar)	Afstand (m)
6	276
7	232
8	197
10	151
11	134
12	120
15	88
16	81
17	73
18	68
20	58
21	53
22	49
23	46
26	37
28	31
29	30
30	29
32	25

Op deze manier maken we tabellen voor alle mogelijke emissies van de weg tussen 1g NOx/km/u en 1kg NOx/km/u en dit in stappen van 1g NOx/km/u. We zetten deze ook om naar worst-case depositiesnelheid voor Vlaanderen (VLOPS20, meteo 2017, emissies 2017) van 0,32 cm/s voor NOx.

Op basis van de 1000 gevonden resultaat tabellen zoeken we dan in functie van de afstand¹ en de KDW welke emissie garandeert dat de 1%-drempel nooit overschreden wordt. Om rekening te houden met de ammoniakuitstoot van het verkeer (beperkt t.o.v. de NOx-emissie van het verkeer²) vermenigvuldigen we dit resultaat nog met 0.9. Dit moet, gezien de beperkte uitstoot van ammoniak en rekening houdende met de worst-case inschatting van de depositiesnelheid en de combinatie van alle oriëntaties zeker voldoende zijn om zekerheid te krijgen dat de *de minimis* drempel niet overschreden wordt. Het resultaat van deze maximale emissie is te vinden in Tabel 2. Er wordt afgekapt op een emissie van 0,9 kgNOx/km/uur. Dit is een zeer hoge emissie, en voor veranderingen van emissies in die grootteorde is een andere beoordeling raadzaam. Het gaat hierbij om emissies per uur gemiddeld over een volledig jaar.

Op basis van de emissiefactoren zoals opgenomen in IMPACT (gedeelte IFDM-traffic) kunnen we dit ook omzetten naar een aantal lichte/zware voertuigen per jaar. We gebruiken hiervoor de hoogst beschikbare emissiefactor (in de range van wegtypes en snelheden die voorkomen) voor dit type voertuigen in IMPACT (worst-case benadering).

¹ Afstand tussen de meest dichte rand van het KDW-gebied en de dichtstbijzijnde rijstrook.

² <https://www.vmm.be/sectoren/transport/uitstoot-van-luchtverontreinigende-stoffen>

Tabel 2 : Gemiddelde emissie van de weg (in kgNO_x/km/h) waarbij geen overschrijding optreedt van de 1%-de minimisdrempel voor een habitatgebied gelegen op afstand zoals aangeduid in het kolomhoofd (in m) en een KDW zoals aangeduid in het rijhoofd (in kgN/ha/jaar).

KDW/afstand	0	5	10	20	30	50	70	100	150	200	300	500	1000	1500	2000
6	0.0045	0.0063	0.0081	0.0117	0.0144	0.0189	0.0234	0.0306	0.0414	0.0531	0.0747	0.1215	0.2619	0.4104	0.5859
7	0.0045	0.0072	0.0099	0.0135	0.0162	0.0225	0.0279	0.0351	0.0486	0.0612	0.0873	0.1422	0.306	0.4788	0.6831
8	0.0054	0.009	0.0117	0.0153	0.0189	0.0252	0.0315	0.0405	0.0558	0.0702	0.0999	0.162	0.3492	0.5472	0.7812
10	0.0072	0.0108	0.0144	0.0189	0.0234	0.0324	0.0396	0.0504	0.0693	0.0882	0.1251	0.2034	0.4374	0.684	0.9
11	0.0081	0.0126	0.0153	0.0216	0.0261	0.0351	0.0432	0.0558	0.0765	0.0972	0.1377	0.2232	0.4806	0.7524	0.9
12	0.009	0.0135	0.0171	0.0234	0.0288	0.0387	0.0477	0.0612	0.0837	0.1062	0.1503	0.2439	0.5247	0.8208	0.9
15	0.0108	0.0171	0.0216	0.0288	0.036	0.0486	0.0594	0.0765	0.1044	0.1323	0.1881	0.3051	0.6561	0.9	0.9
16	0.0117	0.018	0.0234	0.0306	0.0378	0.0513	0.0639	0.081	0.1116	0.1413	0.2007	0.3249	0.6993	0.9	0.9
17	0.0126	0.0189	0.0243	0.0333	0.0405	0.0549	0.0675	0.0864	0.1188	0.1503	0.2133	0.3456	0.7434	0.9	0.9
18	0.0135	0.0207	0.0261	0.0351	0.0432	0.0576	0.072	0.0918	0.1251	0.1593	0.2259	0.3663	0.7875	0.9	0.9
20	0.0144	0.0225	0.0288	0.0387	0.0477	0.0648	0.0801	0.1017	0.1395	0.1773	0.2511	0.4068	0.8748	0.9	0.9
21	0.0153	0.0234	0.0306	0.0405	0.0504	0.0675	0.0837	0.1071	0.1467	0.1854	0.2637	0.4266	0.9	0.9	0.9
22	0.0162	0.0252	0.0315	0.0432	0.0522	0.0711	0.0873	0.1116	0.1539	0.1944	0.2763	0.4473	0.9	0.9	0.9
23	0.0171	0.0261	0.0333	0.045	0.0549	0.0738	0.0918	0.117	0.1602	0.2034	0.2889	0.468	0.9	0.9	0.9
26	0.0198	0.0297	0.0378	0.0504	0.0621	0.0837	0.1035	0.1323	0.1818	0.2304	0.3267	0.5292	0.9	0.9	0.9
28	0.0207	0.0315	0.0405	0.0549	0.0666	0.09	0.1116	0.1422	0.1953	0.2475	0.3519	0.5697	0.9	0.9	0.9
29	0.0216	0.0333	0.0423	0.0567	0.0693	0.0936	0.1161	0.1476	0.2025	0.2565	0.3645	0.5895	0.9	0.9	0.9
30	0.0225	0.0342	0.0432	0.0585	0.072	0.0972	0.1197	0.153	0.2097	0.2655	0.3771	0.6102	0.9	0.9	0.9
32	0.0243	0.0369	0.0468	0.0621	0.0765	0.1035	0.1278	0.1629	0.2232	0.2835	0.4014	0.6507	0.9	0.9	0.9

Tabel 3 : Aantal lichte voertuigen per jaar waarbij geen overschrijding optreedt van de 1%-de minimisdrempel voor een habitatgebied gelegen op afstand zoals aangeduid in het kolomhoofd (in m) en een KDW zoals aangeduid in het rijhoofd (in kgN/ha/jaar), naar beneden afgerond op 1000 voertuigen/jaar. De gebruikte emissiefactoren zijn deze voor het jaar 2022.

KDW/afstand	0	5	10	20	30	50	70	100	150	200	300	500	1000	1500	2000
6	70000	98000	126000	183000	225000	296000	366000	479000	648000	832000	1170000	1904000	4104000	6431000	9181000
7	70000	112000	155000	211000	253000	352000	437000	550000	761000	959000	1368000	2228000	4795000	7503000	10704000
8	84000	141000	183000	239000	296000	394000	493000	634000	874000	1100000	1565000	2538000	5472000	8575000	12242000
10	112000	169000	225000	296000	366000	507000	620000	789000	1085000	1382000	1960000	3187000	6854000	10718000	14103000
11	126000	197000	239000	338000	409000	550000	676000	874000	1198000	1523000	2157000	3497000	7531000	11790000	14103000
12	141000	211000	267000	366000	451000	606000	747000	959000	1311000	1664000	2355000	3822000	8222000	12862000	14103000
15	169000	267000	338000	451000	564000	761000	930000	1198000	1636000	2073000	2947000	4781000	10281000	14103000	14103000
16	183000	282000	366000	479000	592000	803000	1001000	1269000	1748000	2214000	3145000	5091000	10958000	14103000	14103000
17	197000	296000	380000	521000	634000	860000	1057000	1353000	1861000	2355000	3342000	5415000	11649000	14103000	14103000
18	211000	324000	409000	550000	676000	902000	1128000	1438000	1960000	2496000	3540000	5740000	12340000	14103000	14103000
20	225000	352000	451000	606000	747000	1015000	1255000	1593000	2186000	2778000	3934000	6374000	13708000	14103000	14103000
21	239000	366000	479000	634000	789000	1057000	1311000	1678000	2298000	2905000	4132000	6685000	14103000	14103000	14103000
22	253000	394000	493000	676000	818000	1114000	1368000	1748000	2411000	3046000	4329000	7009000	14103000	14103000	14103000
23	267000	409000	521000	705000	860000	1156000	1438000	1833000	2510000	3187000	4527000	7333000	14103000	14103000	14103000
26	310000	465000	592000	789000	973000	1311000	1621000	2073000	2848000	3610000	5119000	8293000	14103000	14103000	14103000
28	324000	493000	634000	860000	1043000	1410000	1748000	2228000	3060000	3878000	5514000	8927000	14103000	14103000	14103000
29	338000	521000	662000	888000	1085000	1466000	1819000	2313000	3173000	4019000	5712000	9237000	14103000	14103000	14103000
30	352000	535000	676000	916000	1128000	1523000	1875000	2397000	3286000	4160000	5909000	9562000	14103000	14103000	14103000
32	380000	578000	733000	973000	1198000	1621000	2002000	2552000	3497000	4442000	6290000	10197000	14103000	14103000	14103000

Tabel 4 : Aantal zware voertuigen per jaar waarbij geen overschrijding optreedt van de 1%-de minimisdrempel voor een habitatgebied gelegen op afstand zoals aangeduid in het kolomhoofd (in m) en een KDW zoals aangeduid in het rijhoofd (in kgN/ha/jaar), naar beneden afgerond op 1000 voertuigen/jaar. De gebruikte emissiefactoren zijn deze voor het jaar 2022.

KDW/afstand	0	5	10	20	30	50	70	100	150	200	300	500	1000	1500	2000
6	9000	13000	17000	24000	30000	40000	49000	65000	88000	113000	159000	258000	558000	874000	1248000
7	9000	15000	21000	28000	34000	47000	59000	74000	103000	130000	186000	302000	652000	1020000	1455000
8	11000	19000	24000	32000	40000	53000	67000	86000	118000	149000	212000	345000	744000	1165000	1664000
10	15000	23000	30000	40000	49000	69000	84000	107000	147000	187000	266000	433000	932000	1457000	1917000
11	17000	26000	32000	46000	55000	74000	92000	118000	163000	207000	293000	475000	1024000	1603000	1917000
12	19000	28000	36000	49000	61000	82000	101000	130000	178000	226000	320000	519000	1118000	1748000	1917000
15	23000	36000	46000	61000	76000	103000	126000	163000	222000	281000	400000	650000	1398000	1917000	1917000
16	24000	38000	49000	65000	80000	109000	136000	172000	237000	301000	427000	692000	1490000	1917000	1917000
17	26000	40000	51000	70000	86000	116000	143000	184000	253000	320000	454000	736000	1584000	1917000	1917000
18	28000	44000	55000	74000	92000	122000	153000	195000	266000	339000	481000	780000	1678000	1917000	1917000
20	30000	47000	61000	82000	101000	138000	170000	216000	297000	377000	535000	866000	1864000	1917000	1917000
21	32000	49000	65000	86000	107000	143000	178000	228000	312000	395000	561000	908000	1917000	1917000	1917000
22	34000	53000	67000	92000	111000	151000	186000	237000	327000	414000	588000	953000	1917000	1917000	1917000
23	36000	55000	70000	95000	116000	157000	195000	249000	341000	433000	615000	997000	1917000	1917000	1917000
26	42000	63000	80000	107000	132000	178000	220000	281000	387000	490000	696000	1127000	1917000	1917000	1917000
28	44000	67000	86000	116000	141000	191000	237000	302000	416000	527000	749000	1213000	1917000	1917000	1917000
29	46000	70000	90000	120000	147000	199000	247000	314000	431000	546000	776000	1256000	1917000	1917000	1917000
30	47000	72000	92000	124000	153000	207000	255000	326000	446000	565000	803000	1300000	1917000	1917000	1917000
32	51000	78000	99000	132000	163000	220000	272000	347000	475000	604000	855000	1386000	1917000	1917000	1917000

3 BESLUIT

In dit rapport bespreken we hoe een inschatting gemaakt kan worden van het aantal voertuigen waarbij men de zekerheid heeft dat er geen overtreding komt van de vigerende *de minimis*drempel voor mobiliteitsprojecten. Het resultaat is een aantal tabellen waarbij men op basis van de afstand en KDW van de natuurgebieden kan aflezen welke hoeveelheden verkeer zeker onder de *de minimis*drempel vallen.

Dit rapport gaat niet in op de impact van emissies van andere eventuele (off-road) bronnen zoals bijvoorbeeld kranen, dieselgeneratoren, ... Indien er van deze bronnen ook uitstoot aanwezig is kunnen de tabellen in dit rapport niet gebruikt worden.

**vision on technology
for a better world**

