

## NOTITIE

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Onderwerp</b>     | UITGANGSPUNTEN VOOR EN UITKOMSTEN VAN HET STIKSTOFDEPOSITIE-<br>ONDERZOEK  |
| <b>Datum</b>         | 27-7-2023  |
| <b>Referentie ON</b> | WSD.3.3/23-012.565   |
| <b>Referentie OG</b> | WSD.3.3-0223   |
| <b>Status</b>        | Definitief 3.0   |
| <b>Project</b>       | Planuitwerking Meanderende Maas  |
| <b>Projectcode</b>   | 124679-WSD.3.3   |
| <b>Verificatie</b>   | Auteurs: [REDACTED]<br>gecontroleerd door: [REDACTED] en [REDACTED]<br>goedgekeurd door: [REDACTED]<br>Paraaf/handtekening: [REDACTED]   |
| <b>Bijlage(n)</b>    | I AERIUS berekening gebruiksfase<br>II AERIUS berekening aanlegfase maatgevend jaar inclusief referentiesituatie<br>III AERIUS berekening referentiesituatie<br>IV AERIUS berekening gebruiksfase inclusief referentiesituatie<br>V Notitie onderbouwing interne saldering |

## 1 INLEIDING

Voorliggende notitie beschrijft de uitgangspunten voor en uitkomsten van het stikstofdepositie-onderzoek voor het project Meanderende Maas en bevat de resultaten van de berekeningen. Hoofdstuk 2 gaat in op de permanente effecten in de gebruiksfase, hoofdstuk 3 op de tijdelijke effecten in de aanlegfase. Hoofdstuk 4 gaat in op de afname van stikstofdepositie als gevolg van het uit gebruik nemen van bemeste landbouwgronden. Hoofdstuk 5 bevat de conclusies. De berekeningsresultaten zijn opgenomen als bijlagen.

## 2 PROJECTEFFECT: STIKSTOFDEPOSITIE IN DE GEBRUIKSFASE

De stikstofdepositiebijdrage voor de gebruiksfase (dus nadat het project is gerealiseerd) is ten behoeve van het MER berekend met de vigerende versie van het rekeninstrument AERIUS (versie 2022). Er is gekeken naar het totale ontwerp van dijk en rivier, zoals beschreven in hoofdstuk 3 van het MER.

Ten opzichte van de huidige situatie zijn er de volgende functietoevoegingen die (kunnen) leiden tot een toename van stikstofemissies:

- 1 uitbreiding van de haven van Megen met:
  - 20 ligplaatsen;
  - 5 passanten-aanlegplekken;
- 2 25 parkeerplaatsen op de nieuwe hoofdgebiedsentree bij de haven van Megen;
- 3 5 parkeerplaatsen op 2 nieuwe nevengebiedsentrees bij Megen en Demen.

Hieronder volgt per punt uitleg over de modelleringwijze.

### *Uitbreiding haven van Megen - pleziervaartuigen*

Aangenomen is dat de pleziervaartuigen die aan de 20 extra vaste ligplaatsen komen te liggen 20 keer per jaar worden gebruikt. Voor de 5 passanten-aanlegplekken wordt aangenomen dat hier de helft van het jaar (180 dagen per jaar) dagelijks per plek één pleziervaartuig aanlegt en ook weer vertrekt. Dit resulteert in een robuust realistische tot worst case inschatting<sup>1</sup> van  $(20 \times 20 \times 2) + (5 \times 180 \times 2) = 2.600$  vaarbewegingen per jaar.

Aangenomen is dat 80 % van alle vaartuigen westelijk vaart richting Gouden Ham en Lithse Ham en 20 % oostelijk richting Ravenstein<sup>1</sup>. De vaarbewegingen zijn worst case in westelijke richting meegenomen tot aan de Lithse Ham (15,5 km van de haven) en in oostelijke richting tot aan de Loonse Waard (9,5 km van de haven). Ter hoogte van deze locaties zijn de vaarbewegingen volledig 'opgegaan in het heersend vaarbeeld'.

De pleziervaartuigen zijn deels zeilbootjes met een benzinebuitenboordmotor en vaartuigen met dieselmotoren. Er zijn geen emissiekentallen beschikbaar voor pleziervaartuigen. Aangehouden is dat de emissie van één pleziervaartuig gelijk is aan de emissie van 2 personenauto's, wat hoogstwaarschijnlijk een overschatting zal zijn. De vaartuigbewegingen zijn daarom gemodelleerd als lijnbronnen van het type anders, met de emissie van het personenauto's maal twee (waarbij worst case de emissies voor zichtjaar 2022 zijn aangehouden voor wegverkeer binnen de bebouwde kom).

### *Nieuwe hoofd- en nevengebiedsentrees - wegverkeer*

Als uitgangspunt is genomen dat elke nieuwe parkeerplek elke dag van het jaar 1 maal per dag is bezet. Dit geeft een verkeersgeneratie van:

- $365 \text{ dagen} \times 25 \text{ plaatsen} \times 2 \text{ verkeersbewegingen}^2 = 18.250$  verkeersbewegingen per jaar voor het nieuwe hoofdgebiedsentreegebied bij de haven van Megen;
- $365 \text{ dagen} \times 5 \text{ plaatsen} \times 2 \text{ verkeersbewegingen} = 3.650$  verkeersbewegingen per jaar per nieuwe nevengebiedsentree; één ten zuiden van Megen en één bij Demen.

<sup>1</sup> De inschatting van het aantal vaarbewegingen gemaakt in samenspraak met waterschap en de havenmeester.

<sup>2</sup> Elke bezoekende auto resulteert in 2 verkeersbewegingen; een heen en een terug.

Dit geeft een robuust realistische inschatting van de verkeersgeneratie. Weliswaar zal in het hoogseizoen op een parkeerplaats soms door meer dan 1 auto per dag worden geparkeerd, maar de aanname dat elke dag, dus ook in de winter, alle parkeerplaatsen altijd een maal per dag bezet zijn is zeker een worst case inschatting.

Deze extra verkeersbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbron vanaf de parkeerplaats tot aan de eerste grote weg, alwaar het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld. Voor de twee nieuwe parkeerplaatsen bij Megen is dit de N329. Aanvullend is de verkeersgeneratie van de nieuwe hoofdgebiedsentree nog ongeveer 200 meter in noordelijke richting (50 %) en in zuidelijke richting (50 %) meegenomen over de N329, tot aan de Maas en tot aan de Rulstraat.

Voor de parkeerplaats bij Demen is het verkeer in westelijke en oostelijke richting een halve kilometer over de Maasdijk meegenomen tot het punt waar zijwegen op de Maasdijk aansluiten. Er is gerekend met 100 % stagnatie, waarmee rekening wordt gehouden met verhoogde emissies door wegrijden met koude motor en met langzaam rijden op de parkeerplaats zelf.

De verkeersgeneratie ten gevolge van de extra parkeerplaatsen is niet per definitie extra verkeer dat van en naar het gebied rijdt. Zonder de extra parkeerplaatsen kunnen deze vervoersbewegingen ook plaatsvinden, waarbij dan elders wordt geparkeerd. Ook de aanname dat de verkeersgeneratie ten gevolge van de extra parkeerplaatsen 100 % extra verkeer betreft is dus een worst case aanname.

### Resultaten

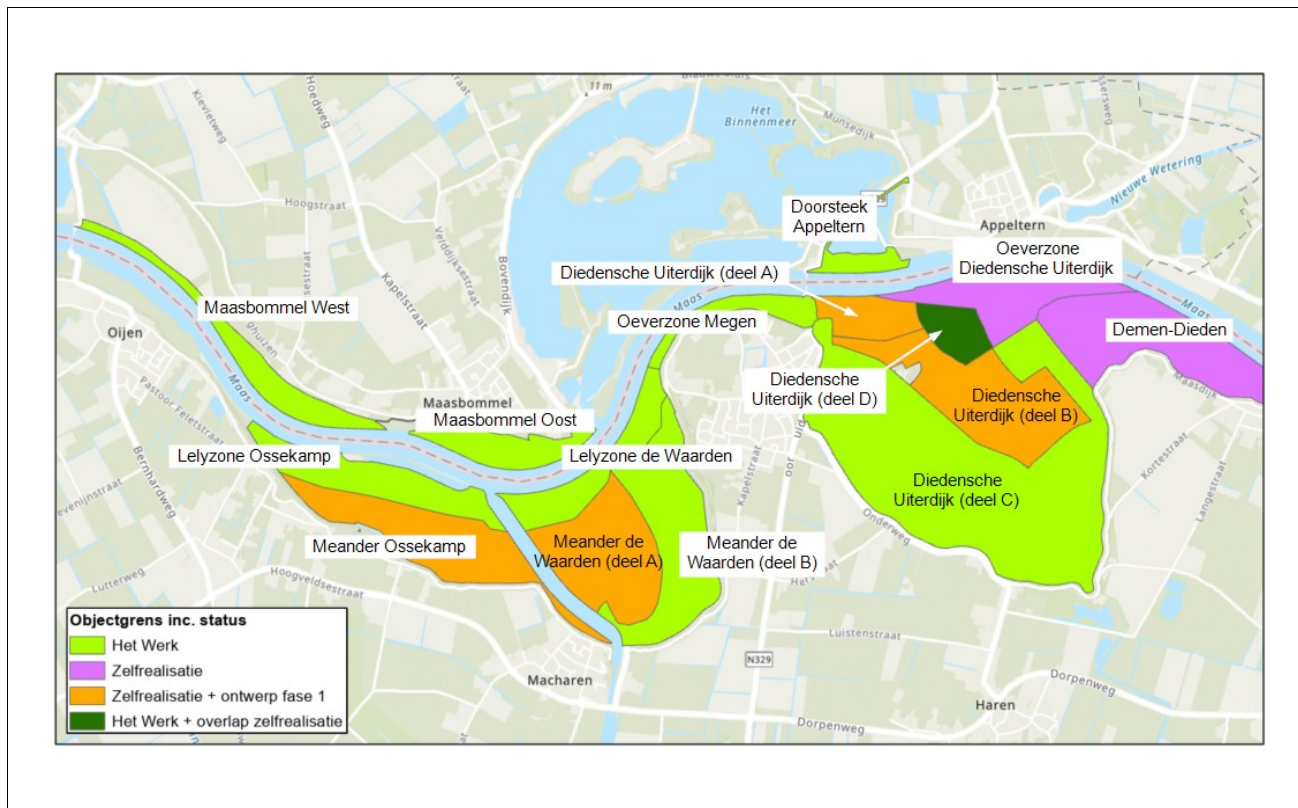
AERIUS (versie 2022) berekent ten gevolge van de hierboven beschreven rij- en vaarbewegingen, en op basis van robuust realistische tot worst case aannames, een NO<sub>x</sub> emissie van 21,4 kg/jaar en een NH<sub>3</sub> emissie van 1,6 kg/jaar, en een bijbehorende stikstofdepositiebijdrage van 0,00 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebieden in de omgeving van het projectgebied (zie bijlage 1). Als zichtjaar is worst case 2023 aangehouden (de emissies van wegverkeer liggen in 2023 hoger dan voor zichtjaren in de toekomst). Daarmee kunnen voor de gebruiksfase van Meanderende Maas negatieve effecten op stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden ten gevolge van het project worden uitgesloten, en is er voor het aspect stikstofdepositie geen sprake van vergunningplicht voor het project in het kader van de Wet natuurbescherming.

## 3 STIKSTOFDEPOSITIE IN DE AANLEGFASE

### 3.1 Algemeen

Het projectgebied is opgedeeld in deelgebieden, zie onderstaande afbeelding. Oeverzone Diedensche Uiterdijk en Demen-Dieden (paars) zijn reeds vergund en in uitvoering en daarom niet meegenomen in dit stikstofdepositie-onderzoek. De werkzaamheden van 'het werk' (groene gebieden) starten in 2024 en lopen door tot 2028 met mogelijke uitloop naar 2029. Daarna zullen er nog werkzaamheden in de zelfrealisatiegebieden (oranje) plaatsvinden. Het zwaartepunt van de werkzaamheden van 'het werk' ligt in de periode februari 2025 tot en met augustus 2026. De maatgevende periode loopt van februari 2025 tot februari 2026. Er is gerekend met de vigerende versie van het rekeninstrument AERIUS; versie 2022, rekenjaar 2025.

Afbeelding 3.1 Projectgebied opgedeeld in deelgebieden



Ten behoeve van het stikstofdepositie-onderzoek zijn twee deelgebieden aangehouden: Meanderende Maas Oost en Meanderende Maas West. Onder deelgebied Oost vallen dijksecties 1 tot en met 5B, Appeltern, de hele Diedensche Uiterdijk, Lelyzone de Waarden, Meander de Waarden en Oeverzone Megen. Onder deelgebied West vallen dijksecties 6 tot en met 11, Meander Ossekamp, Lelyzone Ossekamp en de Geulen Maasbommel Oost en West. De verhouding van emissies door grondverzet, constructie werkzaamheden en asfaltwerk is als volgt: aandeel oost is 70 % en aandeel west is 30 %.

### 3.2 Uitgangspunten bepaling emissies en modelleringswijze

De emissieberekening is uitgevoerd voor de maatgevende jaren van de aanlegfase. Over de totale lengte van het plangebied worden werkzaamheden uitgevoerd zoals het verwijderen van asfalt, bomen, gras, het ontgraven van grond en het verplaatsen ervan ten behoeve van dijkversterking, het afvoeren van grond en het plaatsen van damwanden. Als laatste wordt er nog gras gezaaid, begroeiing aangelegd en asfalt en paden aangelegd. Alle werkzaamheden zijn verdeeld in 3 fases, zie Tabel 3.1. Voor elke fase zijn werktuigen nodig die NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emitteren. Naast de drie fases is separaat het transport/bouwverkeer (vrachtwagens en personenauto's) meegenomen in de berekening. De input is gebaseerd op de inzichten ten aanzien van de uitvoering op peildatum 11 april 2023.

Tabel 3.1 Fasering werkzaamheden

| Fase                       | Werkzaamheden  | Voorbeelden van benodigde werktuigen    |
|----------------------------|--|---|
| 1 grondverzet              | afgraven en deponeren van grond                                    | shovel, graafmachine                    |
| 2 plaatsen maatregelen     | plaatsen van damwanden of andere constructies in en rond het water | heimachine, mobiele kraan, graafmachine |
| 3 afrondende werkzaamheden | aanleggen gras, paden, beplanting, diverse gebiedsmaatregelen      | graafmachine, shovel                    |
| 4 transport                | aan- en afvoer van grond, woon/werkverkeer                         | vrachtwagens en schepen personenauto's  |

### 3.3 Mobiele werktuigen

De mobiele werktuigen zijn ingevoerd als vlakbron per deelgebied, omdat de werktuigen actief zullen zijn in het hele gebied. De totale emissies van het project worden naar rato verdeeld over de vlakbronnen, met 70 % voor het deelgebied oost en 30 % voor deelgebied west. Daarbij worden de gegevens uit tabellen 3.2 tot en met 3.4 gebruikt voor de invoer in AERIUS. Voor de werkzaamheden in het plangebied wordt gebruik gemaakt van voertuigen die op diesel draaien, deze voertuigen bestaan uit de volgende STAGE-klassen: IIIa, IIIb, IV en V. Tevens is er rekening gehouden met een gedeeltelijke inzet van elektrisch materieel. Een overzicht van dit materieel is te vinden in tabel 3.5.

#### Grondverzet

Voor het grondverzet worden shovels, graafmachines en vrachtwagens gebruikt. Al het materieel en de draaiuren voor de beoogde situatie zijn te vinden in tabel 3.2. De inzet van het materieel is naar rato verdeeld over plangebied oost (70 %) en west (30 %).

#### Constructiewerkzaamheden

Maatregelen betreffen het plaatsen van damwanden. Het materieel en de draaiuren voor de beoogde situatie zijn te vinden in tabel 3.3. Ook hier is de inzet van het materieel naar rato verdeeld over plangebied oost (70 %) en west (30 %).

#### Afrondende werkzaamheden

Naast het grondverzet en plaatsen van de damwanden wordt het oppervlak bewerkt door het zaaien van gras, of het aanleggen van paden/wegen. Hiervoor zijn shovels, graafmachines, walsen en een asfaltfrees nodig. Uren voor deze machines zijn te vinden in tabel 3.4.

De AUB rekenmethode<sup>3</sup> (AdBlue, Uren, Brandstof) van TNO is sinds AERIUS versie 2021 de voorgeschreven rekenmethode voor de berekening van emissies van mobiele werktuigen. Indien het diesel-/brandstofverbruik en AdBlue verbruik niet bekend is kan deze met behulp van de AUB rekenmethode worden bepaald op basis van het aantal draaiuren, het vermogen en het bouwjaar van het werktuig. Conform de AUB rekenmethode is voor STAGE IV en V-klasse werktuigen (met een vermogen tussen 56 en 560 kW) 7 % AdBlue van het dieselverbruik aangehouden en voor STAGE IIIb klasse werktuigen (met een vermogen tussen 56 en 560 kW) 3 % AdBlue. De STAGE klasse, het vermogen, het aantal draaiuren en de hoeveelheid diesel- en AdBlue verbruik worden in AERIUS ingevoerd. In tabellen 3.2 t/m 3.4 zijn per werktuig de waarden van de invoerparameters gegeven. AERIUS berekent vervolgens op basis van de in AERIUS opgenomen emissiefactoren voor mobiele werktuigen<sup>4</sup> de emissies die vrijkomen bij de inzet van de mobiele werktuigen.

<sup>3</sup> TNO-rapport TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot van mobiele werktuigen, 10 december 2021.

<sup>4</sup> Zie <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorie%C3%ABn/13-01-2022>.

De emissies van vrachtauto's en kippers zijn met een andere methode berekend. Zie hiervoor paragraaf 3.4. De draaiuren van vrachtauto's en kippers in tabel 3.2 t/m 3.4 stellen het aantal uren voor dat de vrachtwagens in het projectgebied gebruikt worden plus het aantal uren dat deze vrachtwagens zich buiten het projectgebied bevinden; rijdend van of naar het projectgebied en van of naar een onbekende start- of eindlocatie.

Tabel 3.2 Mobiele werktuigen voor grondverzet gedurende de maatgevende periode van 12 maanden

| Type werktuig                                  | Vermogen [kW] | Draaiuren | Verbruik per uur [L] | STAGE klasse |
|--|---------------|-----------|----------------------|--------------|
| vrachtauto A10x4 intern                        | 200           | 9.011     | 18                   | IV           |
| vrachtauto A10x4 extern                        | 200           | 3.892     | 18                   | IV           |
| bulldozer                                      | 190           | 6.220     | 30                   | IV           |
| dumper 730-C                                   | 280           | 21.520    | 25                   | IV           |
| hydraulische graafmachine CAT 336 2400L        | 236           | 5.147     | 40                   | IV           |
| hydraulische graafmachine CAT 329 EL           | 173           | 1.692     | 28                   | IV           |
| hydraulische graafmachine CAT 340 F LRE        | 228           | 1.906     | 40                   | IV           |
| caterpillar 352 F LRE                          | 304           | 1.837     | 48                   | IV           |
| hydraulische graafmachine CAT 352 F 3100LT     | 317           | 1.165     | 48                   | IV           |
| hydraulische graafmachine CAT 352 F XE MRE     | 322           | 1.105     | 48                   | IV           |
| hydraulische graafmachine CAT 352 F XE         | 322           | 866       | 48                   | IV           |
| hydraulische graafmachine CAT 330 F 30t        | 178           | 29        | 25                   | IV           |
| hydraulische graafmachine CAT 340 F MRE 2000LT | 228           | 3.930     | 40                   | IV           |
| hydraulische graafmachine CAT 326F 2000LT      | 149           | 4.659     | 19                   | IV           |
| hydraulische graafmachine CAT 336              | 236           | 1.838     | 40                   | IV           |
| heck pomp HK250 HATZ Silent Pack (30KW)        | 30            | 8.903     | 7                    | IIIa         |
| shovel 3000 lt                                 | 191           | 12.646    | 18                   | V            |
| tractor met hulpvoertuig                       | 124           | 9.258     | 10                   | IV           |
| Zelfrijdende trilrol                           | 103           | 179       | 10                   | IIIa         |

Tabel 3.3 Materieel constructies gedurende de maatgevende periode van 12 maanden

| Type werktuig                            | Vermogen [kW] | Draaiuren | Verbruik per uur [L] | STAGE klasse |
|--|---------------|-----------|----------------------|--------------|
| draadkraan 100/70 ton + trilblok         | 470           | 266       | 41                   | IV           |
| draadkraan 50 ton + 24VM                 | 186           | 886       | 33                   | IV           |
| abistelling + draadkraan 50 ton          | 213           | 140       | 33                   | IV           |
| draadkraan 70 ton + Silent piler         | 230           | 225       | 25                   | IV           |
| draadkraan 50 ton + silentpiler          | 500           | 1.972     | 20                   | IV           |
| silent piler + 10tons mini telerupskraan | 100           | 448       | 15                   | IV           |
| mobiele kraan 1100 lt                    | 100           | 3.717     | 12                   | IV           |
| ankerboorinstallatie                     | 190           | 42        | 23                   | IV           |
| voorboor/fluideerinstallatie             | 120           | 1.151     | 13                   | IV           |

Tabel 3.4 Materieel afrondende werkzaamheden gedurende de maatgevende periode van 12 maanden

| Type werktuig                        | Vermogen [kW] | Draaiuren | Verbruik per uur [L] | STAGE klasse |
|--------------------------------------|---------------|-----------|----------------------|--------------|
| asfaltfrees W-210 voorlader          | 470           | 93        | 70                   | IV           |
| asfaltwerkmachine Vogele 2100        | 186           | 204       | 19                   | IIIb         |
| oscilatie,-/trilrolwals DV 70/HD 120 | 64            | 102       | 6                    | V            |
| bandenwals GRW 280                   | 100           | 102       | 11                   | IIIa         |
| statische wals HW90B/10              | 53,7          | 102       | 6                    | IV           |
| tandemtrilrolwals HD10               | 18,5          | 102       | 2                    | IIIb         |
| kleefwagen Scania Burttec            | 200           | 102       | 20                   | IV           |

Tabel 3.5 Inzet Elektrisch materieel gedurende de maatgevende periode van 12 maanden

| Type werktuig                    | Vervangt   | Draaiuren |
|----------------------------------|------------|-----------|
| Hydraulische graafmachine 25 ton | CAT 326    | 23.250    |
| Hydraulische graafmachine 40 ton | CAT 340    | 8.700     |
| 8x4 E vrachtwagen                | 8x10       | 36.150    |
| Elektrische shovel               | L110/L120  | 8.400     |
| Elektrische asfalt set           | Asfalt set | 600       |

De maatgevende periode loopt van februari 2025 tot februari 2026. Dit is een periode van 12 maanden. De uren en emissies in de tabellen 3.2 tot en met 3.5 hebben betrekking op deze 'maatgevende' periode van 12 maanden. Binnen deze 12 maanden valt 54 % van het dieselverbruik voor rekening van de dijk, bijvoorbeeld het plaatsen van damwanden en grondverzet. Het overige verbruik (46 %) is voor rekening voor de werkzaamheden aan de rivier, hieronder valt grondverzet dat niet gebruikt wordt voor de dijk.

De werkzaamheden in de tabellen 3.2 tot en met 3.5 vinden plaats in verschillende perioden. De grondwerkzaamheden lopen van februari 2024 tot en met augustus 2029 (90,8 % van het totale diesilverbruik), het constructie werk van april 2024 tot en met augustus 2026 (6,6% van het totale diesilverbruik), de afrondende werkzaamheden van februari 2025 tot en met augustus 2028 (0,6% van het totale diesilverbruik) en de werkschepen zijn worst-case in een korte periode meegenomen van februari 2025 tot en met augustus 2026 (1,9 % van het totale verbruikt). Hiermee kan het verbruik voor het maatgevende jaar berekend worden, dit is 20,78 % ( $0,908 \cdot 12/66 + 0,066 \cdot 12/29 + 0,006 \cdot 12/20 + 0,019 \cdot 12/20$ ) van het totale diesilverbruik van 11.437.642 liter. Voor het maatgevende jaar zal dit een verbruik zijn van 2.377.073 liter diesel. Voor de berekening in AERIUS is gebruik gemaakt van 'vervangingsvoertuigen'. Een overzicht van deze voertuigen per deelgebied is te vinden in tabellen 3.6 tot en met 3.13.

Tabel 3.6 Dijksecties Oost Constructiewerk

| Type werktuig                            | Vermogen [kW] | Draaiuren | Verbruik per uur [L] | STAGE klasse |
|--|---------------|-----------|----------------------|--------------|
| draadkraan 100/70 ton + trilblok         | 470           | 149       | 41                   | IV           |
| draadkraan 50 ton + 24VM                 | 186           | 497       | 33                   | IV           |
| abistelling + draadkraan 50 ton          | 213           | 79        | 33                   | IV           |
| draadkraan 70 ton + Silent piler         | 230           | 126       | 25                   | IV           |
| draadkraan 50 ton + silentpiler          | 500           | 1.105     | 20                   | IV           |
| silent piler + 10tons mini telerupskraan | 100           | 251       | 15                   | IV           |
| mobiele kraan 1.100 lt                   | 100           | 2.083     | 12                   | IV           |
| ankerboorinstallatie                     | 190           | 23        | 23                   | IV           |
| voorboor/fluideerinstallatie             | 120           | 645       | 13                   | IV           |

Tabel 3.7 Dijksecties West Constructiewerk

| Type werktuig                            | Vermogen [kW] | Draaiuren | Verbruik per uur [L] | STAGE klasse |
|--|---------------|-----------|----------------------|--------------|
| draadkraan 100/70 ton + trilblok         | 470           | 117       | 41                   | IV           |
| draadkraan 50 ton + 24VM                 | 186           | 390       | 33                   | IV           |
| abistelling + draadkraan 50 ton          | 213           | 62        | 33                   | IV           |
| draadkraan 70 ton + Silent piler         | 230           | 99        | 25                   | IV           |
| draadkraan 50 ton + silentpiler          | 500           | 867       | 20                   | IV           |
| silent piler + 10tons mini telerupskraan | 100           | 197       | 15                   | IV           |
| mobiele kraan 1.100 lt                   | 100           | 1.634     | 12                   | IV           |
| Ankerboorinstallatie                     | 190           | 18        | 23                   | IV           |
| Voorboor/fluideerinstallatie             | 120           | 506       | 13                   | IV           |



Tabel 3.8 Dijksecties Oost Grondwerk

| Type werktuig                | Brandstofverbruik [L] | Draaiuren | AdBlue [L] | STAGE klasse |
|------------------------------|-----------------------|-----------|------------|--------------|
| vervangingsvoertuig STAGE 4  | 201.596               | 7.989     | 14.112     | IV           |
| vervangingsvoertuig STAGE 5  | 26.888                | 1.494     | 1.882      | V            |
| vervangingsvoertuig STAGE 3a | 8.541                 | 1.220     | -          | IIIa         |
| vervangingsvoertuig STAGE 3a | 245                   | 25        | -          | IIIa         |

Tabel 3.9 Dijksecties West Grondwerk

| Type werktuig                | Brandstofverbruik [L] | Draaiuren | AdBlue [L] | STAGE klasse |
|------------------------------|-----------------------|-----------|------------|--------------|
| vervangingsvoertuig STAGE 4  | 139.033               | 5.510     | 9.732      | IV           |
| vervangingsvoertuig STAGE 5  | 18.543                | 1.030     | 1.298      | V            |
| vervangingsvoertuig STAGE 3a | 5.890                 | 841       | -          | IIIa         |
| vervangingsvoertuig STAGE 3a | 169                   | 17        | -          | IIIa         |

Tabel 3.10 Deelgebieden Oost Grondwerk

| Type werktuig                | Brandstofverbruik [L] | Draaiuren | AdBlue [L] | STAGE klasse |
|------------------------------|-----------------------|-----------|------------|--------------|
| vervangingsvoertuig STAGE 4  | 805.971               | 31.939    | 56.418     | IV           |
| vervangingsvoertuig STAGE 5  | 107.496               | 5.972     | 7.525      | V            |
| vervangingsvoertuig STAGE 3a | 34.146                | 4.878     | -          | IIIa         |
| vervangingsvoertuig STAGE 3a | 980                   | 98        | -          | IIIa         |

Tabel 3.11 Deelgebieden West Grondwerk

| Type werktuig                | Brandstofverbruik [L] | Draaiuren | AdBlue [L] | STAGE klasse |
|------------------------------|-----------------------|-----------|------------|--------------|
| vervangingsvoertuig STAGE 4  | 324.448               | 12.857    | 22.711     | IV           |
| vervangingsvoertuig STAGE 5  | 43.273                | 2.404     | 3.029      | V            |
| vervangingsvoertuig STAGE 3a | 13.746                | 1.964     | -          | IIIa         |
| vervangingsvoertuig STAGE 3a | 395                   | 39        | -          | IIIa         |

Tabel 3.12 Dijksecties Oost Constructiewerk

| Type werktuig                        | Vermogen [kW] | Draaiuren | Verbruik per uur [L] | STAGE klasse |
|--------------------------------------|---------------|-----------|----------------------|--------------|
| asfaltfrees W-210 voorlader          | 470           | 52        | 70                   | IV           |
| asfaltwerkmachine Vogeles 2100       | 186           | 115       | 19                   | IIIb         |
| oscilatie,-/trilrolwals DV 70/HD 120 | 64            | 57        | 6                    | V            |
| bandenwals GRW 280                   | 100           | 57        | 11                   | IIIa         |
| statische wals HW90B/10              | 53,7          | 57        | 6                    | IV           |
| tandemtrilrolwals HD10               | 18,5          | 57        | 2                    | IIIb         |
| kleefwagen Scania Burttec            | 200           | 57        | 20                   | IV           |

Tabel 3.13 Dijksecties West Constructiewerk

| Type werktuig                        | Vermogen [kW] | Draaiuren | Verbruik per uur [L] | STAGE klasse |
|--------------------------------------|---------------|-----------|----------------------|--------------|
| asfaltfrees W-210 voorlader          | 470           | 26        | 70                   | IV           |
| asfaltwerkmachine Vogeles 2100       | 186           | 58        | 19                   | IIIb         |
| oscilatie,-/trilrolwals DV 70/HD 120 | 64            | 29        | 6                    | V            |
| bandenwals GRW 280                   | 100           | 29        | 11                   | IIIa         |
| statische wals HW90B/10              | 53,7          | 29        | 6                    | IV           |
| tandemtrilrolwals HD10               | 18,5          | 29        | 2                    | IIIb         |
| kleefwagen Scania Burttec            | 200           | 29        | 20                   | IV           |

### 3.4 Vrachtverkeer en overig wegverkeer

Voor het grondverzet worden zowel vrachtwagens als schepen ingezet om de grond te vervoeren/extern af te voeren. Transport per schip komt in paragraaf 3.5 aan de orde.

De vrachtwagens worden gemodelleerd als lijnbronnen, van de werkgebieden naar de dichtstbijzijnde oprit van een snelweg. Het vrachtverkeer is naar rato verdeeld, met 70 % van het vrachtverkeer voor deelgebied oost en 30 % voor deelgebied west. Daarnaast zijn de draaiuren zoals opgenomen in tabellen 3.2 en 3.4 verdeeld over een gedeelte dat de vrachtwagens aanwezig zijn in het projectgebied en een gedeelte dat ze onderweg zijn. Er wordt vanuit gegaan dat de vrachtwagens en kippers een uur van en naar de locatie rijden, hierop zijn de verkeersbewegingen berekend. De vrachtwagens worden als 'zwaar vrachtverkeer' gemodelleerd, wegtype 'buitenwegen', behalve in Oss, daar wordt voor wegtype 'binnen bebouwde kom' gekozen.

Voor het project zullen ook arbeiders met personenauto's of bestelbusjes van en naar het projectgebied rijden. Verwacht wordt dat er gemiddeld 100 personen per dag zullen werken. Als worst case scenario is in afstemming met de beoogd aannemer aangenomen dat dit afzonderlijke voertuigen zijn. Men rijdt heen en terug, dus dat maakt 200 ritten per dag. Personenauto's zijn ingevoerd als licht verkeer, zonder stagnatie. De ritten zijn verdeeld in dezelfde verhouding als de deelgebieden, met een aanname van 70 % voor deelgebied oost en 30 % voor deelgebied west.

De instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator (BIJ12, januari 2023) geeft aan dat voor projecten de verkeersgeneratie meegenomen dient te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt de verkeersgeneratie meegenomen tot aan het doorgaande wegennet. Met het doorgaande wegennet worden stadsontsluitingswegen, gebiedsontsluitingswegen, autowegen en autosnelwegen bedoeld.

### 3.5 Transport per schip

De transporten per schip zijn in de berekeningen evenredig verdeeld over de 15 laad- en losgebieden, zie onderstaande afbeelding. Het soort en aantal slooptransporten staat in tabel 3.13. In totaal doen de schepen 1.905 keer een laad-/loslocatie in het projectgebied aan. Het aantal vaarbewegingen bedraagt dit aantal maal twee (heen en terug). Dit maakt 3.810 vaarbewegingen verdeeld over 15 locaties is 254 vaarbewegingen per locatie. De aanvoer van breuksteen is centraal op 1 locatie toegevoegd. Dit zijn 34 extra vaarbewegingen. De schepen zijn in AERIUS ingevoerd als schepen van het type Motorvrachtschip – M7 (Verlengd Rijn Herne Schip). De scheepvaartbewegingen zijn meegenomen vanaf de gemodelleerde laad-/loslocaties tot aan de vaarlijn in de Maas, waar de schepen verondersteld worden op te gaan in het heersend vaarbeeld.

Afbeelding 3.2 Laad- en losgebieden transporten per schip (2<sup>e</sup> laad-losgebied van links niet in gebruik)



Tabel 3.14 Transporten per schip

| Omschrijving    | Hoeveelheid (m <sup>3</sup> ) | Inhoud beunschip (m <sup>3</sup> ) | Aantal bezoeken laad-/lospunten |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| keramische klei | 824.000                       | 1.029                              | 801                             |
| dijkenklei VT/A | 624.000                       | 1.029                              | 607                             |
| zand            | 240.000                       | 1.029                              | 234                             |
| slufter         | 106.000                       | 1.029                              | 103                             |
| lomm            | 147.000                       | 1.029                              | 143                             |
| Omschrijving    | Hoeveelheid (ton)             | Belading per schip (ton)           | Aantal bezoeken laad-/lospunten |
| breuksteen      | 34.000                        | 2.000                              | 17                              |
| <b>TOTAAL</b>   |                               |                                    | <b>1.905</b>                    |

Tevens is er in het projectgebied een aantal schepen actief dat alleen lokaal werk verricht. Deze schepen zijn gemodelleerd volgens de AUB-methode<sup>3</sup>. Tevens is er op het 'kraanschip' een kraan aanwezig. De gegevens voor deze werktuigen zijn te vinden in onderstaande tabel.

Tabel 3.15 Werkschepen op het projectgebied gedurende de maatgevende periode van 12 maanden

| Type werktuig                   | Vermogen [kW] | Draaiuren | Verbruik per uur [L] | STAGE klasse |
|---------------------------------|---------------|-----------|----------------------|--------------|
| beunbak inclusief duw/sleepboot | 75-560        | 62        | 60                   | I            |
| zeekoe kraanschip               | 75-560        | 773       | 8                    | IIIa         |
| kraan CAT 365                   | 200           | 773       | 40                   | IV           |
| werkvlet 200 pk                 | 148           | 324       | 15                   | I            |

## 3.6 Berekeningsresultaat

### 3.6.1 Emissies

De som van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissies afkomstig van mobiele werktuigen is weergegeven in tabel 3.16. De verdeling van de emissies over de deelgebieden is weergegeven in tabel 3.17.

Tabel 3.16 Totale emissievracht NOX en NH3 voor het maatgevende jaar voor mobiele werktuigen

| Fase                     | Emissievracht NOX (kg) | Emissievracht NH3 (kg) |
|--------------------------|------------------------|------------------------|
| grondverzet              | 3.623                  | 401                    |
| plaatsen damwanden       | 174                    | 38                     |
| afrondende werkzaamheden | 61                     | 3                      |
| transport over de weg    | 120                    | 8                      |
| <b>TOTAAL</b>            | <b>3.977</b>           | <b>449</b>             |

Tabel 3.17 Totale emissievracht NOX en NH3 voor het maatgevende jaar verdeeld over de deelgebieden voor mobiele werktuigen

| Deelgebied                  | Emissievracht NOX [kg] | Emissievracht NH3 [kg] |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|
| oost                        | 2.719                  | 303                    |
| west                        | 1.258                  | 145                    |
| <b>TOTAAL projectgebied</b> | <b>3.977</b>           | <b>449</b>             |

De emissievracht voor NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> voor wegverkeer en scheepvaart is door AERIUS berekend op basis van het aantal ritten en vaarbewegingen per etmaal, het type verkeer en type schip, weg- en vaarwegtype en de afgelegde rij en vaarafstand. De emissievracht van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> is gespecificeerd in tabel 3.18.

Tabel 3.18 Emissies van het bouwverkeer (vrachtwagens en kippers) en scheepvaart buiten het projectgebied voor het maatgevende jaar

| Stof | Emissievracht verkeer [kg] | Emissievracht scheepvaart [kg] |
|------|----------------------------|--------------------------------|
| NOX  | 120                        | 604                            |
| NH3  | 8                          | 8                              |

### 3.6.2 Stikstofdepositiebijdrage

De bijdrage aan de stikstofdepositie van de aanlegfase van het project Meanderende Maas is berekend met de vigerende versie van het rekeninstrument AERIUS Calculator (versie 2022). Als rekenjaar zichtjaar is het jaar 2025 aangehouden. Dit is het eerste van de twee jaren waarin het merendeel van de werkzaamheden wordt uitgevoerd.

In bijlagen I en II worden de AERIUS pdf uitvoerbestanden gegeven. Dit uitvoerbestand is tevens als los bestand bij deze notitie bijgeleverd.

Op 6 Natura 2000-gebieden wordt voor de maatgevende periode van 12 maanden een stikstofdepositiebijdrage berekend van meer dan 0,00 mol/ha op (naderend) overbelaste natuur. Dit zijn:

- Rijntakken: maximaal + 0,17 mol/ha/jaar;
- Veluwe: maximaal + 0,08 mol/ha/jaar;
- Kolland & Overlangbroek: maximaal + 0,04 mol/ha/jaar;
- Binnenveld: maximaal + 0,03 mol/ha/jaar;
- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek: maximaal + 0,02 mol/ha/jaar;
- Sint Jansberg: maximaal + 0,01 mol/ha/jaar.

## 4 AFNAME STIKSTOFDEPOSITIE ALS GEVOLG VAN VERDWIJNEN LANDBOUWFUNCTIES

Binnen het projectgebied liggen in de huidige situatie weidegronden, akkers en weidevogelgebied. Voordat de werkzaamheden voor het project Meanderende Maas beginnen, zullen de weidegronden en akkers niet meer gebruikt worden als landbouwgrond. Hierdoor zal er in de beoogde situatie geen sprake meer zijn van emissies door bemesting. In dit hoofdstuk wordt het effect hiervan bepaald. Dit is alleen gedaan voor de gronden die op peildatum 1 januari 2023 daadwerkelijk in bezit of eigendom zijn van één van de projectpartners en onderdeel uitmaken van 'het werk'. Van deze gronden is zeker dat de bemesting vervalt als het project Meanderende Maas gerealiseerd wordt en daarom kunnen ze ingezet worden voor intern salderen van de effecten in de aanlegfase, zie hoofdstuk 3.

Als referentiesituatie voor dit project geldt de datum 24-3-2000<sup>5</sup>. Dit is de datum waarop de Natura 2000-gebieden Rijntakken en Veluwe als vogelrichtlijngebied door de Europese Commissie op de lijst van gebieden van communautair belang werden geplaatst. Voor de overige Natura 2000-gebieden waarvoor bijdrages worden berekend geldt 7-12-2004 als referentiedatum. De landbouwgronden zijn vóór het jaar 2000 al aangewezen als landbouwgrond<sup>6</sup>. De gronden zijn in de tussentijd altijd in gebruik gebleven voor landbouw.

De vorm van bemesting heeft invloed op de vervluchtiging van ammoniak. Tevens is er een toegestane stikstofgift voor verschillende types landbouwgrond. In het projectgebied zijn op dit moment de volgende landbouwgronden aanwezig: grasland, teelt voor aardappelen, teelt voor mais, teelt voor suikerbieten en teelt voor winterarwe. Voor de berekeningen wordt uitgegaan van kentallen voor kleigrond<sup>7</sup>.

Door de realisatie van het project Meanderende Maas wordt 105,36 hectare landbouwgrond uit productie genomen. Dit betreft in totaal<sup>8</sup>:

- 66,93 ha grasland;
- 9,60 ha aardappelen;
- 22,49 ha mais;
- 6,02 ha suikerbieten;
- 0,32 ha suikerbieten.

<sup>5</sup> Zie [www.bij12.nl/onderwerpen/programma-aanpak-stikstof/natuur/natura-2000-en-pas-gebieden/#referentiedata](http://www.bij12.nl/onderwerpen/programma-aanpak-stikstof/natuur/natura-2000-en-pas-gebieden/#referentiedata).

<sup>6</sup> Bestemmingsplan buitengebied Oss, vaststelling plan d.d. 29-januari-1999.

<sup>7</sup> <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/12/Tabel-2-Stikstof-landbouwgrond-2022.pdf>.

<sup>8</sup> Bron: Boerenbunder.nl, geraadpleegd op 15-12-2022.

De gronden hebben een agrarische bestemming en worden bemest. Het verdwijnen van deze 105,36 hectare aan landbouwgronden is het rechtstreekse, onlosmakelijke gevolg van de realisatie van het project Meanderende Maas.

Om de hoeveelheid NH<sub>3</sub>-emissie afkomstig van bemesting te berekenen is een algemeen geaccepteerde methode toegepast die volgt uit diverse WUR-rapporten. Voor het bepalen van de NH<sub>3</sub>-emissie door bemesting is de stikstofgebruiksnorm, de stikstofgebruiksruimte dierlijke mest, het TAN-gehalte en het vervluchtigingspercentage relevant. Daarop wordt hierna ingegaan. Tabel 4.1 geeft een samenvatting van de gebruikte rekenfactoren.

Tabel 4.1 42 % beschikbare landbouwgrond berekening afname NH<sub>3</sub> [kg/jaar]

|   | Eenheid                   | Grasland | Aardappelen | Mais  | Suikerbieten | Wintertarwe |
|---|---------------------------|----------|-------------|-------|--------------|-------------|
| A | Ha                        | 66,93    | 9,60        | 22,49 | 6,02         | 0,32        |
| B | Kg N/ha                   | 345      | 183         | 160   | 150          | 245         |
| C | % ammoniakale N           | 66 %     | 66 %        | 66 %  | 66 %         | 66 %        |
| D | Kg N/ha                   | 170      | 170         | 170   | 170          | 170         |
| E | %                         | 17 %     | 2 %         | 2 %   | 2 %          | 2 %         |
| F | Kg NH <sub>3</sub> /ha/jr | 1550,25  | 26,16       | 57,67 | 14,47        | 0,87        |
| G | Kg N/ha                   | 175      | 13          | 0     | 0            | 75          |
| H | %                         | 2,5 %    | 2,5 %       | 2,5 % | 2,5 %        | 2,5 %       |
| I | Kg NH <sub>3</sub> /ha/jr | 292,83   | 3,12        | 0     | 0            | 0,60        |

Ten aanzien van de gebruikte parameters:

- a de stikstofgebruiksnormen voor de diverse gewassen volgen uit Bijlage A bij de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet. Gelet op de Meststoffenregelgeving mag op 'grasland met volledig maaien' 170 kg N dierlijke mest worden uitgereden. Dat volgt uit de stikstofgebruiksruimte dierlijke mest (waarbij geen rekening is gehouden met derogatievergunningen). Nu de stikstofgebruiksnorm voor grasland op zandgronden (i.c. 320 kg N/ha/jaar) hoger is, kan voor de resterende 150 kg stikstof kunstmest (factor F) worden toegepast;
- b toegestane stikstofgift, voor grasland is dit 345 kg N/ha/jaar uitgaande van de laagste variant: beweiden. Uitgaande van 1 teeltgang per jaar is dit 183 kg N/ha/jaar voor aardappelen, 160 kg N/ha/jaar voor maïs, 150 kg N/ha/jaar voor suikerbieten en 245 kg N/ha/jaar voor wintertarwe;
- c slechts een deel van de hoeveelheid stikstof in de toegediende mest wordt makkelijk omgezet in NH<sub>3</sub>. Dit wordt het totaal ammoniakaal stikstof genoemd (TAN). Het TAN-percentage bedraagt voor gemiddelde mest 66 %. Voor andere soorten drijfmest is het TAN-percentage hoger (73 %) waardoor de 66 % een behoudend uitgangspunt betreft;
- d maximaal toegestane kg N/ha/jaar mest per type land;

- e bij bemesting bepaalt de toedieningstechniek hoeveel stikstof wordt geëmitteerd naar de lucht. Het model NEMA kent aan het toedienen van dierlijke mest standaard emissiefactoren toe. Sinds april 2021 bepaalt NEMA voor mesttoediening op grasland met zodenbemester een emissiefactor van 17 % van de ammoniakale stikstof (TAN). Overige methoden van mesttoediening op grasland hebben een hogere emissiefactor. Rekenen met een vervluchtigingspercentage van 17 % is daarmee een behoudend uitgangspunt voor grasland. Voor bouwland geldt een vervluchtigingspercentage van minimaal 2 %. Dat volgt uit tabel B17.3 uit het WUR-rapport 2022<sup>9</sup>;
- f de totale emissie van NH<sub>3</sub> naar de lucht vanwege bemesting met dierlijke mest. ( $A \cdot D \cdot C \cdot E \cdot 17/14$ ), De factor 17/14 is voor de omzetting van N naar NH<sub>3</sub>;
- g de maximaal toegestane hoeveelheid kunstmest die opgebracht mag worden. Dit is alle stikstof die opgebracht wordt boven de 170 kg N/ha/jaar;
- h emissiefactor voor NH<sub>3</sub>-N voor kunstmest (% van toegediende N). Deze factor geldt voor NPK-kunstmest, een veelgebruikte variant. Andere typen kunstmest kennen doorgaans hogere NH<sub>3</sub>-emissies. Dat volgt uit tabel 3.1 uit het WUR-rapport 2022;
- i de totale emissie van NH<sub>3</sub> naar de lucht vanwege bemesting met kunstmest. ( $A \cdot G \cdot H$ )

Samen levert dit de volgende totale emissies:

- grasland: 1.843,1 kg NH<sub>3</sub>/jaar;
- aardappelen: 29,3 kg NH<sub>3</sub>/jaar;
- maïs: 57,7 kg NH<sub>3</sub>/jaar;
- suikerbieten: 14,5 kg NH<sub>3</sub>/jaar;
- wintertarwe: 1,5 kg NH<sub>3</sub>/jaar.

Voor de verwerking in het AERIUS model zijn deze emissies als salderingsbron opgevoerd over de oppervlaktes van de gronden waarmee gesaldeerd wordt. De percelen zijn in AERIUS ingevoerd als vlakbronnen van de sector landbouwgrond, type mestaanwending (dierlijke mest) en type mestaanwending (kunstmest).

Op 6 Natura 2000-gebieden wordt per periode van 12 maanden een stikstofdepositie-*afname* berekend van meer dan 0,00 mol/ha op (naderend) overbelaste natuur. Dit zijn:

- Rijntakken: maximaal - 0,37 mol/ha/jaar;
- Veluwe: maximaal - 0,14 mol/ha/jaar;
- Binnenveld: maximaal - 0,05 mol/ha/jaar;
- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek: maximaal - 0,03 mol/ha/jaar;
- Kolland & Overlangbroek: maximaal - 0,02 mol/ha/jaar;
- Sint Jansberg: maximaal - 0,02 mol/ha/jaar.

<sup>9</sup> Van Bruggen et al. 'Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2020, WOT-technical report 224, juni 2022 (hierna: 'WUR-rapport 2021'); <https://www.wur.nl/show/emissies-naar-lucht-uit-de-landbouw-berekend-met-nema-voor-1990-2020.htm>.



## 5 CONCLUSIE

Voor het projectgebied Meanderende Maas zijn 4 verschillende situaties doorgerekend, dit zijn de gebruiksfase, aanlegfase, referentiesituatie en het verschil tussen referentiesituatie en aanlegfase.

### 5.1 Gebruiksfase

De nieuwe functies in het projectgebied Meanderende Maas leiden niet tot een toename van stikstofdepositie. Er wordt voor de gebruiksfase geen stikstofdepositiebijdrage berekend op omliggende Natura 2000-gebieden.

### 5.2 Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase is er sprake van een tijdelijke toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied Rijntakken. Op 6 Natura 2000-gebieden wordt voor de maatgevende periode van 12 maanden een stikstofdepositiebijdrage berekend van meer dan 0,00 mol/ha op (naderend) overbelaste natuur. Dit zijn:

- Rijntakken: maximaal + 0,17 mol/ha/jaar;
- Veluwe: maximaal + 0,08 mol/ha/jaar;
- Kolland & Overlangbroek: maximaal + 0,04 mol/ha/jaar;
- Binnenveld: maximaal + 0,03 mol/ha/jaar;
- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek: maximaal + 0,02 mol/ha/jaar;
- Sint Jansberg: maximaal + 0,01 mol/ha/jaar.

### 5.3 Referentiesituatie

De gebieden die nu als landbouwgrond gebruikt worden vervallen tijdens de aanleg- en de gebruiksfase. Er is dan geen sprake meer van ammoniakemissies door bemesting van deze landbouwgronden. Hierdoor wordt op 6 Natura 2000-gebieden per periode van 12 maanden een stikstofdepositie-afname berekend van meer dan 0,00 mol/ha op (naderend) overbelaste natuur. Dit zijn:

- Rijntakken: maximaal - 0,37 mol/ha/jaar;
- Veluwe: maximaal - 0,14 mol/ha/jaar;
- Binnenveld: maximaal - 0,05 mol/ha/jaar;
- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek: maximaal - 0,03 mol/ha/jaar;
- Kolland & Overlangbroek: maximaal - 0,02 mol/ha/jaar;
- Sint Jansberg: maximaal - 0,02 mol/ha/jaar.

Aangezien de in omvang beperkte nieuwe functies in het projectgebied in de gebruiksfase niet leiden tot een toename in stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar (zie paragraaf 4.1), is er na uitvoering van de tijdelijke aanlegwerkzaamheden sprake van een permanente netto daling in stikstofdepositie die gelijk is aan bovengenoemde afnames door het wegvallen van bemesting van landbouwgronden.

#### 5.4 Verschilberekening aanlegfase

Na interne saldering vanwege het uit gebruik nemen van bemeste landbouwgrond resteert alleen in het Natura 2000-gebied Rijntakken een beperkte tijdelijke toename op een aantal hexagonen in het maatgevende jaar. Daarnaast worden in Natura 2000-gebied Rijntakken ook afnames in depositie berekend voor het maatgevende jaar. Voor drie andere Natura 2000-gebieden worden alleen afnames berekend. Bij de tijdelijke toename en afname tijdens de aanlegfase mét interne saldering gaat het om de volgende gebieden en maximale hoeveelheden:

Toename:

- Rijntakken: maximaal + 0,02 mol/ha/jaar.

Afname:

- Rijntakken<sup>10</sup>: maximaal – 0,20 mol/ha/jaar;
- Veluwe: maximaal - 0,08 mol/ha/jaar;
- Binnenveld: maximaal - 0,02 mol/ha/jaar;
- Sint Jansberg: maximaal - 0,01 mol/ha/jaar.

Voor Natura 2000-gebieden Kolland & Overlangbroek en Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek wordt geen toe- of afname berekend.

Aangezien op Natura 2000-gebied Rijntakken een beperkte tijdelijke toename van 0,02 mol/ha/jaar wordt berekend in het maatgevende jaar wordt hiervoor een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming aangevraagd.

---

<sup>10</sup> Depositie vind plaats op verschillende delen van het Natura 2000-gebied, de maximale toe- en afname vindt plaats op verschillende hexagonen.