



Bakel, Bolle Akker II

Onderzoek stikstofdepositie
Gemeente Gemert-Bakel



sab adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

info@sab.nl - www.sab.nl

Disclaimer tekst

Bij het samenstellen is de grootst mogelijke zorgvuldigheid nagestreefd. Toch kan de informatie in deze uitgave niet juist of onvolledig zijn.

De Opdrachtgever is hiervoor niet aansprakelijk. Als u van mening bent dat er beeldmateriaal is gebruikt waarover u het beeldrecht heeft, neem dan contact op met de opdrachtgever via onze website of bovengenoemde adres.

Copyright

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen, in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt worden in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Situering en huidige situatie	3
1.2	Toekomstige situatie	4
2	Wettelijk kader en berekeningsmethodiek	5
2.1	Natura 2000-gebieden	5
2.2	Berekeningsmethodiek	6
3	Onderzoeksgegevens	8
3.1	Huidige situatie	8
3.2	Aanlegfase	11
3.3	Toekomstige situatie, gebruiksfase	13
4	Onderzoeksresultaten	16
4.1	Aanlegfase	16
4.2	Gebruiksfase	17
5	Conclusie	18
5.1	Aanlegfase	18
5.2	Gebruiksfase	18
5.3	Eindadvies	18

Bijlagen

Bijlage 1: Aeries pdf-bestand aanlegfase

Bijlage 2: Aeries pdf-bestand gebruiksfase

1 Inleiding

In Bakel bestaat het voornemen om het bestaande bedrijventerrein Bolle Akker uit te breiden met 3,5 ha. In het kader van de Wet Natuurbescherming is het noodzakelijk de mogelijke stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk te maken. Het voorliggende rapport voorziet in dit onderzoek.

1.1 Situering en huidige situatie

Het plangebied ligt ten zuiden van het huidige bedrijventerrein. De gronden zijn voornamelijk bestemd voor agrarisch gebruik. Aan de noordoostzijde van de ontwikkellocatie hebben enkele gronden reeds een bedrijfsbestemming. De ontwikkellocatie omvat de volgende percelen: sectie N, nummers 2487, 2934, 2933 en deels 2955, voormalige gemeente Bakel en Milheeze. Navolgende figuren geven de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van de nabije omgeving en een luchtfoto van de ontwikkellocatie weer.



Topografische kaart met globale aanduiding ontwikkellocatie (rood omcirkeld)



Luchtfoto van de ontwikkellocatie

1.2 Toekomstige situatie

Bolle Akker II is een uitbreiding van het bestaande lokale bedrijventerrein Bolle Akker in Bakel. De uitbreiding heeft een omvang van circa 3,5 hectare, waarvan 2 hectare uitgiftebare kavels. Op het nieuwe bedrijventerrein wordt hetzelfde type bedrijven beoogd als op het bestaande terrein. Onderstaande figuur geeft stedenbouwkundig plan weer.



Concept stedenbouwkundigplan (Bron: SAB, d.d. 15-11-2023)

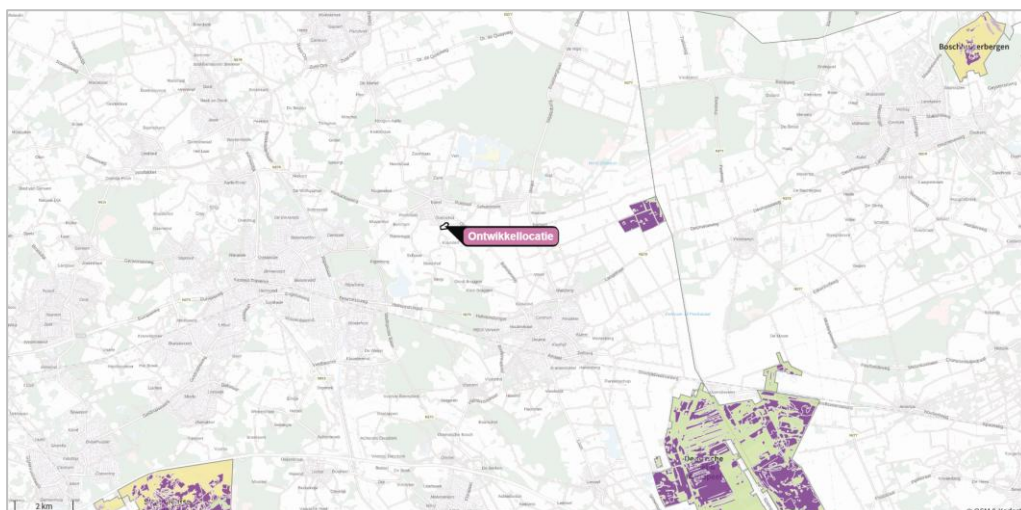
2 Wettelijk kader en berekeningsmethodiek

2.1 Natura 2000-gebieden

Ingevolge artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming zijn er Natura 2000-gebieden aangewezen ter uitvoering van Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn. Dit impliceert dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor deze gebieden en dat negatieve gevolgen zo veel mogelijk beperkt dienen te worden. Voor de habitattypen en leefgebieden waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden in Natura 2000-gebieden zijn kritische depositiewaarden (KDW) voor stikstofdepositie vastgesteld. Met de KDW wordt bedoeld: de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

Projecten zoals het in dit rapport genoemde project kunnen door stikstofemissie effect hebben op habitattypen binnen omliggende Natura 2000-gebieden en gelet op de instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soort verslechteren. Gezien het gegeven dat stikstofemissie, in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) of ammoniak (NH_3), kan plaatsvinden bij onder andere landbouw, gemotoriseerd verkeer, industrie en ook bij de verwarming van huizen, is het wettelijk vereist deze emissie in beeld te brengen. Het voorliggende rapport voldoet aan deze vereiste.

Onderstaande figuur geeft de locaties van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden weer.



Situering ontwikkellocatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het betreft het volgende dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied met de bijbehorende afstand tot de ontwikkellocatie:

- Deurnsche Peel en Mariapeel circa 6 kilometer.

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand van het plangebied gelegen. De opgesomde en grafisch weergegeven Natura 2000-gebieden zijn niet per definitie gelijk aan de Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen maar geven slechts een overzicht van de ligging van het project ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In voorgaande figuur wordt de locatie van het project inzichtelijk gemaakt en tevens worden de mogelijk aanwezige stikstofgevoelige habitattypen weergegeven, van zeer gevoelig (donkerpaars), gevoelig (licht paars) tot minder/niet gevoelig (licht groen). De meest actuele kaart van alle Natura 2000-gebieden is via de website van de provincie te raadplegen en niet per definitie opgenomen in het programma Aeries Calculator 2024.2.1¹.

2.2 Berekeningsmethodiek

De berekeningen naar de stikstofdepositiebijdrage vanwege de aanlegfase en gebruiksfase van het project worden uitgevoerd met het programma Aeries Calculator 2024.2.1. De gehanteerde 'grenswaarde' voor de stikstofdepositie bedraagt 0,00 mol/hal/j. In het kader van een stikstofonderzoek kunnen significant negatieve effecten met deze waarde worden uitgesloten, waardoor het uitvoeren van vervolgonderzoeken niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van een project².

Een hogere waarde wordt beschouwd als overschrijding zodat er op verzoek van het bevoegd gezag een nadere beschouwing conform wettelijke kaders dient plaats te vinden. Blijkens jurisprudentie kan daarbij nader onderzoek achterwege blijven wanneer stikstofdepositie plaatsvindt op hexagonalen die niet overbelast of naderend overbelast zijn³. Immers, op deze hexagonalen leidt een stikstofdepositie niet tot een overschrijding of naderende overschrijding van de kritische depositiewaarde⁴. Dit betekent per definitie dat stikstofdepositie daar geen probleem vormt voor de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige habitats en dat significante gevolgen in zoverre zijn uitgesloten⁵.

In geval de depositie de grens van de KDW overschrijdt noemen we dit overbelast. In de praktijk wordt een veiligheidsmarge van 70 mol/ha/jaar aangehouden voor het gebruik van berekeningen voor toestemmingsverlening van initiatieven. Hexagonalen noemen we naderend overbelast als de depositie hoger is dan de KDW minus deze veiligheidsmarge. Hexagonalen met een depositie lager dan deze waarde zijn gedefinieerd als niet overbelast. Uit het navolgende hoofdstuk zal moeten blijken of op basis van de rekenresultaten een overschrijding op overbelaste hexagonalen wordt geconstateerd.

¹ Aeries Calculator 2024.2.1, release op 8 mei 2025.

² Met deze versie van de Aeries Calculator kan tot maximaal 25 kilometer rondom de emissiebronnen gerekend worden. In Nederland zijn over het algemeen binnen 25 kilometer Natura 2000-gebieden aanwezig. In gebieden waar mogelijk op meer dan 25 kilometer afstand van emissiebronnen overschrijdingen mogelijk zijn, zijn in de relevante windrichtingen rekenpunten gelegd om overschrijdingen uit te sluiten.

³ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2012:BY7360.

⁴ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2016:497.

⁵ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2021:1969.

Bij de berekening van stikstofemissies door mobiele werktuigen, bijvoorbeeld in de aanlegfase, maakt het programma Aeries Calculator 2024.2.1 gebruik van een nadere specificatie van Stage klasse, brandstofverbruik, draaiuren en – indien van toepassing – AdBlue verbruik. Daarmee geeft het programma Aeries Calculator 2024.2.1 een range waarbinnen invoer en berekening van gegevens en brandstofverbruik voor materieel mogelijk is. Hierbij worden nieuwere machines geclassificeerd als schoner en hebben derhalve ook een lager brandstofverbruik.

Voor stikstofemissie is niet voor elk materieel bedrijfsspecifieke informatie beschikbaar, vandaar dat als controlemechanisme de berekeningsmethodiek uit onderzoek van TNO⁶ 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart' (d.d. 8 oktober 2020) kan worden gehanteerd. Daarbij wordt de berekening in twee stappen uitgevoerd.

Stap 1: brandstofverbruik (liters) bij draaiuren

$$0,245 \times \text{arbeid [kWh]}$$

Stap 2: aanvullend brandstofverbruik (liters) bij stationair draaien

$$+ (0,52 + 0,0034 \times \text{maximaal vermogen [kW]}) \times \text{draaiuren [h]}$$

In combinatie met de door TNO^{7,8} vastgestelde gemiddelde motorlast van 60% (bij uitsluiting stationair gebruik) en een gemiddelde belasting van circa 65% (bij uitsluiting stationair gebruik) betreft de totale gemiddelde motorlast (inclusief stationair) ongeveer 39%. Uitgaande van deze berekening en vergelijkbare projecten hanteert SAB, tenzij anders door de opdrachtgever c.q. aannemer vermeld, het gemiddelde vermogen van materieel. Op basis van de TNO-formule zou het brandstofverbruik derhalve gemiddeld conform de kenmerken in de navolgende tabel moeten zijn. Het door aannemers vermelde verbruik wijkt echter consistent af van het met behulp van de TNO-methode berekende verbruik. Daarom is het verbruik richting de ervaringscijfers afgerond om de door SAB gehanteerde kencijfers te bepalen.

Gemiddeld brandstofverbruik conform TNO

Aeries indeling vermogen	Gemiddeld brandstofverbruik	Gehanteerd brandstofverbruik *
18 <= kW < 37	3 liter/uur	5 liter/uur
37 <= kW < 56	5 liter/uur	5 liter/uur
56 <= kW < 75	7 liter/uur	5 liter/uur
75 <= kW < 130	11 liter/uur	10 liter/uur
130 <= kW < 300	22 liter/uur	20 liter/uur
300 <= kW < 560	43 liter/uur	40 liter/uur
560 <= kW < 1000	78 liter/uur	80 liter/uur

* Indien geen gegevens door aannemers verstrekt.

⁶ TNO rapport 2020 R11528.

⁷ TNO rapport 2020 R11528.

⁸ TNO emissiefactoren 2020 voor AERIUS 2020.

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Huidige situatie

De ontwikkellocatie betreft enkele momenteel in gebruik zijnde agrarische percelen. Voor de berekening van de huidige situatie is gekeken naar het vigerend gebruik van de percelen, dat zal eindigen met realisatie van bedrijventerrein Bolle Akker II.

Bij stikstofonderzoeken voor het wijzigen van een bestemmingsplan geldt dat de referentiesituatie wordt gezien als de feitelijke, planologisch legale situatie voorafgaand aan de vaststelling van het plan. In voorliggende situatie geldt dat het gebied de bestemming 'Agrarisch' heeft en nog in gebruik is als agrarische grond. Deze feitelijke situatie zal blijven bestaan totdat het gebied bouwrijp wordt gemaakt voor de uitbreiding van Bolle Akker. Om die reden is het gebruik van de percelen als agrarische gronden meegenomen in de referentiesituatie. In dit onderzoek is uitgegaan van rekenjaar 2024 voor de huidige situatie, het jaar van de meest recente gewaspercelenkaart.

Omdat het ontwerp bestemmingsplan Bolle Akker II reeds is ingediend geruime tijd voor de nieuwe jurisprudentie over intern salderen als mitigerende maatregel⁹, wordt hier onder het overgangsrecht nog uitgegaan van intern salderen in de voortoets. Wanneer de omgevingsvergunning(en) voor de ontwikkeling(en) binnen het bestemmingsplan worden aangevraagd, dient opnieuw beoordeeld te worden of intern salderen hierbij nodig is om een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden te voorkomen. Indien dat het geval is dient intern salderen door middel van een passende beoordeling opgenomen te worden en in een natuurvergunning vastgelegd.

Verder is het van belang dat het perceel vanaf 10 juni 1994, de ingangsdatum van de Interimwet ammoniak en veehouderij en de aanwijzing speciale beschermingszone in het kader van de EG-Vogelrichtlijn (d.d. 7 december 1994), feitelijk als landbouwgrond werd gebruikt om de stikstofuitstoot door mest legaal als referentiesituatie aan te kunnen wijzen. Onderstaande topografische kaart laat het landgebruik in 1994 zien; in 1993 en 1995 geldt dezelfde indeling, dus er kan worden aangenomen dat dit op 10 juni ook de feitelijke, planologisch legale situatie was¹⁰. Volgens de TOP25 legenda is dit bodemgebruik "weide met sloten" en "bouwland". Geconcludeerd wordt dat het perceel sinds 10 juni 1994 in gebruik is geweest als landbouwgrond. Door de jaren heen is dit altijd het landgebruik geweest binnen het plangebied. Wel zijn er verschillende gewassen gecultiveerd, zowel wat betreft soort als oppervlak.

⁹ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:4923

¹⁰ Topotijdreis, <https://www.topotijdreis.nl/kaart/1994/@199191,442164,9.84>



Uitsnede Topotijdreis kaart Bakel 1994 (ligging plangebied in rood)

3.1.1 Bewerken van agrarisch perceel

De enige voor stikstofdepositie relevante bron in het plangebied in de huidige situatie betreft het bemesten van de agrarische percelen. Uit gegevens van Atlas Leefomgeving en de kaart Gewaspercelen historie¹¹ is afgeleid welke gewassen in een representatieve situatie op de akkers worden gecultiveerd, zie ook de navolgende afbeelding.



Overzicht van de agrarische percelen (1: groene braak, 2: tijdelijk grasland, 3: snijmais) binnen het plangebied (rood omkaderd), bron: PDOKviewer.

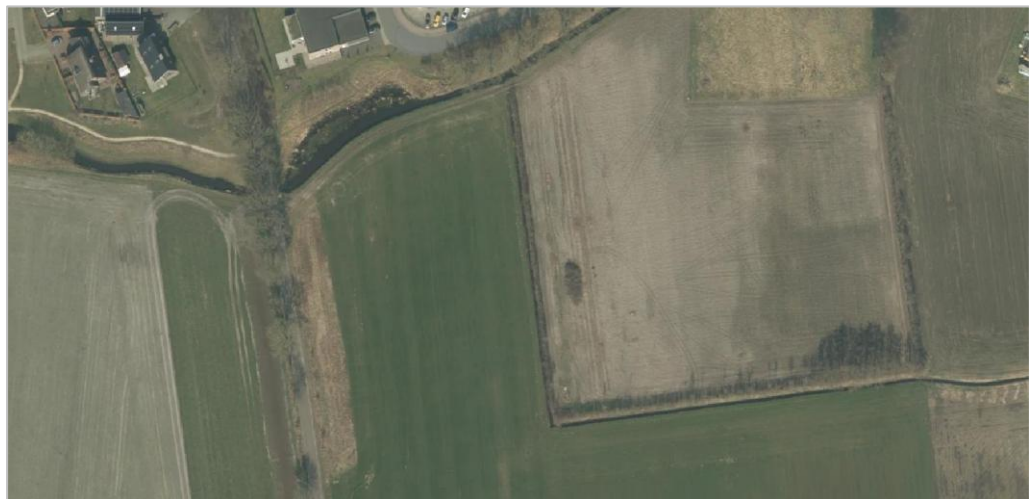
Groene braak betekent dat het land braak ligt en dus niet wordt gecultiveerd. Tijdelijk grasland betekent dat de akker een rustjaar heeft, hier wordt volgens het mestbeleid de norm van mais gerekend als het hierop volgt of anders een hoeveelheid afhankelijk van de periode wanneer het werd gecultiveerd. In dit geval volgt het grasland op

¹¹ Gewaspercelen (BRP), Ministerie van Economische Zaken, 2009-2024

consumptieaardappelen die in 2023 werden verbouwd, dus moet de periode waarin het grasland bestond worden bepaald. In ieder geval bestond er op 8 mei 2024 al grasland, en bestaat dit nog steeds in 2025, zie onderstaande foto's. Daarom wordt uitgegaan van een periode van minstens 15 mei tot 15 oktober. Verder wordt al gedurende meerdere jaren snijmais verbouwd in het gebied.



Foto van agrarisch gebied vanaf Bolle Akker (bron: cyclomedia Street Smart)



Luchtfoto ontwikkellocatie (bron: PDOK, Luchtfoto 2025 Quick Ortho 8cm RGB)

3.1.2 Bemesten van agrarisch perceel

Onderdeel van het agrarisch gebruik is het inzetten van mest waardoor er relevante stikstofemissies naar de lucht plaatsvinden. Het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit heeft voor het mestbeleid kaders opgesteld ten behoeve van de maximale stikstoftoediening in kg per gewas per hectare per jaar¹². De grondsoort bepaalt mede de toegestane mesttoediening. Het plangebied betreft geheel zandgrond. Omdat het gebied in Limburg ligt wordt uitgegaan van zuidelijk zand. Bij de berekening van stikstofdepositie ten behoeve van bemesting wordt uitgegaan van een gemiddelde indeling van 65% dierlijke mest en 35% kunstmest conform gemiddelde cijfers

¹² Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Mestbeleid 2025, Tabel 2, dd. Januari 2025

van het CBS¹³. Met deze verhoudingen ligt de stikstoftoediening door dierlijke mest onder de Nitraatrichtlijn van de Europese Unie.

Op basis van recent onderzoek en literatuur hanteert SAB vervolgens voor kunstmest gemiddeld 4,0%¹⁴ vervluchtiging van stikstof naar NH₃. Voor dierlijke mest wordt de vervluchtiging berekend op basis van de gemiddelde totale hoeveelheid ammoniakaal stikstof (TAN)¹⁵ in mest. Dit betreft gemiddeld 64% TAN, wat wordt vermenigvuldigd met de emissiefactor voor NH₃ bij mesttoediening, voor beteeld bouwland 24% en voor grasland 17%¹⁶. Hierop gebaseerd vervluchtigt gemiddeld 15% resp. 11% van de stikstof in de toegediende dierlijke mest als NH₃ bij het bemesten. Samengevat worden de volgende formules toegepast:

- NH₃-emissie kunstmest (kg/j) = oppervlak (ha) * stikstofgebruiksnorm (kg N/ha/j) * % kunstmest * % vervluchtiging kunstmest * 1,214 (molmassa ratio)
- NH₃-emissie dierlijke mest (kg/j) = oppervlak (ha) * stikstofgebruiksnorm (kg N/ha/j) * % dierlijke mest * % emissiefactor NH₃ obv TAN * % TAN * 1,214 (molmassa ratio)

De tabel hieronder geeft de kenmerken van het agrarisch gebruik en de bijbehorende stikstofemissie van kunstmest en dierlijke mest in het plangebied weer. Het betreft hier alleen de emissies van vervluchtigd ammoniak ten gevolge van de bemesting.

Overzicht van het agrarische perceel en NH₃-emissie

Gewas	Oppervlak (ha)	Stikstofgebruiksnorm (kg N/ha/jaar)	Totale NH ₃ -emissie kunstmest (kg/jaar)	Totale NH ₃ -emissie dierlijke mest (kg/jaar)
Tijdelijk grasland	0,92	235 *	3,68	18,57
Snijmaais	2,23	112	4,25	30,28

* Norm voor 15 mei - 15 oktober

Bovenstaande emissies geven de volledige huidige situatie weer en zullen als gevolg van het plan verdwijnen. In 2024 zijn de percelen nog in gebruik als landbouwgrond.

3.2 Aanlegfase

Het plan voorziet in de uitbreiding van het bedrijventerrein Bolle Akker. De start van de aanlegfase zal op zijn vroegst in 2025 plaatsvinden. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2025. Ten behoeve van de aanlegfase voor het plangebied vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en bouwverkeer ten behoeve van het project

¹³ Op basis van de mineralenbalans, Statline, 2022 (opendata.cbs.nl/statline)

¹⁴ Bruggen, C. van. et al. 2023. Emissies naar lucht uit de landbouw in 2019-2021. Berekeningen met model NEMA. Wageningen. WOT Natuur en Milieu. WOT-technical report 242. Tabel 3.1, overige stikstofmeststoffen.

¹⁵ Bruggen, C. van. et al. 2023. Emissies naar lucht uit de landbouw in 2019-2021. Berekeningen met model NEMA. Wageningen. WOT Natuur en Milieu. WOT-technical report 242. Tabel B3.2 & B3.4, gemiddelde van mestsoorten in 2021.

¹⁶ Bruggen, C. van. et al. 2023. Emissies naar lucht uit de landbouw in 2019-2021. Berekeningen met model NEMA. Wageningen. WOT Natuur en Milieu. WOT-technical report 242. Tabel B17.3, laagste factor voor de periode 2019-2021.

en worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 1 is de Aerius export van de aanlegfase bijgevoegd.

3.2.1 Mobiele werktuigen

Voor de aanleg zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. In overleg met de opdrachtgever is een inschatting gemaakt van het gebruik van mobiele werktuigen op basis van cijfers uit vergelijkbare projecten. De effectieve bouwtijd is voor een worst-case beoordeling geconcentreerd in 1 jaar. Navolgende tabel geeft een overzicht van het groot materieel en het te verwachten dieselverbruik en minimale AdBlue-gebruik in deze periode.

Overzicht inzet groot materieel

Werktuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Shovel	75 - 130	stage IV	ca. 200	ca. 2.000	ca. 120
Graafmachine	75 - 130	stage IV	ca. 500	ca. 5.000	ca. 300
Boor-/Heistelling	300 - 560	stage IV	ca. 150	ca. 6.000	ca. 360
Mobiele kraan	130 - 300	stage IV	ca. 1.000	ca. 20.000	ca. 1.200
Betonpomp	130 - 300	stage IV	ca. 150	ca. 3.000	ca. 180
Trilplaat/gebiedsinrichting	< 56	stage IV	ca. 100	ca. 500	n.v.t.

Hierbij dienen eventuele elektrische mobiele werktuigen een oplaadbare accu te hebben of aangesloten te worden aan bouwstroom. De inzet van een stroomaggregaat is niet mogelijk omdat dit zou leiden tot bijkomende stikstofuitstoot.

3.2.2 Bouwverkeer

Ten behoeve van de aan- en afvoer van bouwmaterialen en het personeel ter plaatse vindt van en naar de ontwikkellocatie werkverkeer plaats. Gemiddeld per jaar komen er 10 busjes (lichtverkeer) en 3 vrachtwagens per dag naar het plangebied, dat zijn respectievelijk circa 20 en 6 bewegingen. Het bouwverkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie tot aan het kruispunt Overschot/Papenrijt. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.^{17,18}

Ook is er op de ontwikkellocatie zelf stationair bouwverkeer ingevoerd. De methode uit de Aerius instructie gegevensinvoer wordt toegepast, waarbij wordt aangenomen dat alle vrachtwagens gemiddeld 10 minuten per vrachtwagen stationair zullen draaien, gedurende het hele bouwjaar (ca. 200 dagen per rekenjaar). In de Aerius instructie staan in bijlage 1 de emissiecijfers voor stationair verkeer per rekenjaar. Hierop gebaseerd ontstaat er door de hierboven gegeven verkeersgeneratie 9,25 kg NO_x per jaar en 0,09 kg NH₃. Het stationair draaien op locatie is gemodelleerd door middel van een

¹⁷ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

¹⁸ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

vlakbron over het bouwterrein, met de standaard bronkenmerken van de sector 'weg' volgens het Handboek werken met Aerius.

Daarnaast is voor licht bouwverkeer rekening gehouden met één koude start per voertuig aan het einde van de werkdag. Voor (middel)zwaar vrachtverkeer wordt aangenomen dat zo veel mogelijk wordt gewerkt volgens het just-in-time principe, waardoor vrachtverkeer zo kort mogelijk op de bouwplaats aanwezig is. Hierdoor zal geen koude start bestaan. De koude start staat toegelicht in paragraaf 3.3.3.

3.3 Toekomstige situatie, gebruiksfase

Het plan is een uitbreiding van het bestaande lokale bedrijventerrein Bolle Akker in Bakel met circa 3,5 hectare. De voor stikstofdepositie relevante bronnen voor dit project in de gebruiksfase betreffen de stookinstallaties van de te realiseren nieuwbouw en de aantrekkende verkeersbewegingen ten gevolge van het project. Deze worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 2 is de Aerius export van de gebruiksfase bijgevoegd. De nieuwbouw is op zijn vroegst in 2026 gereed. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2026 voor de gebruiksfase.

3.3.1 Productie en stookinstallaties

In de huidige fase van de planvorming zijn er nog geen gegevens beschikbaar voor alle toekomstige bedrijven. Daarom wordt op basis van de beoogde milieucategorieën en emissiekentallen¹⁹ een berekening gemaakt van te verwachten emissie per milieucategorie van het bedrijventerrein. Hieronder vallen alle typen bedrijven met uitzondering van de afvalverbrandingsinstallaties, elektriciteitsopwekking en raffinaderijen. Deze worden geclassificeerd als energie-intensieve bedrijven. Om overschrijdingen te voorkomen wordt dit type bedrijven uitgesloten op het beoogde bedrijventerrein. Stroomverdeelstations, transformatorgebouwtje en soortgelijke kleinschalige activiteiten vallen hier niet onder aangezien er niet ter plaatse energie wordt geproduceerd. Er is circa 2 hectare aan uitgeefbare kavels beschikbaar.

Emissiekentallen bedrijvigheid geen energie (CBS-statline)

Invulling bedrijventerrein	Milieucategorie	Netto hectare	Emissiekental (Kg NOx/ha/jaar)	NOx emissie (kg/jaar)
Klassiek-gemengd	3.2	2	200	400

Voor productie en stookinstallaties wordt derhalve voor het uitgeefbare bedrijfsoppervlak van 2 hectare een emissie van 400 kg NOx per jaar met daarbij de standaard invoerparameters van Aerius voor industrie meegenomen in de berekening.

3.3.2 Rijdend verkeer

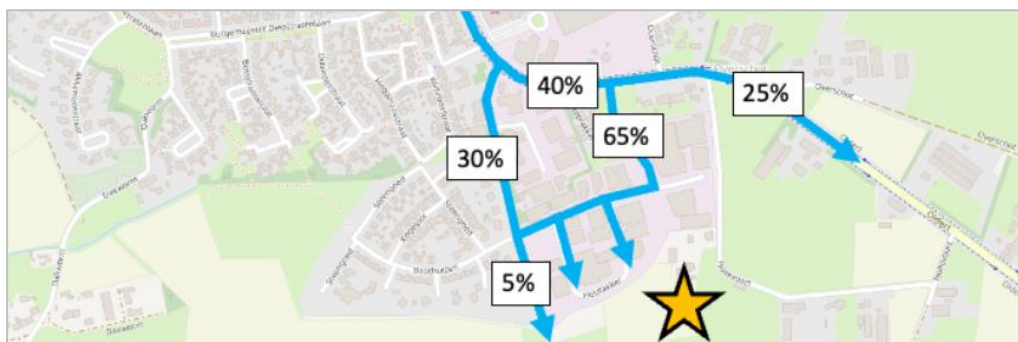
Op basis van het verkeersonderzoek²⁰ is de verkeersgeneratie bepaald. De totale verkeersgeneratie bedraagt 426 voor 'gemengd terrein'. Aan de hand van CROW, ASVV 2021, d.d. oktober 2021, is de verdere verkeersverdeling bepaald. Op basis van CROW-

¹⁹ Emissies nijverheid zonder energieproductie (CBS-statline)

²⁰ Mobycon 2023, Onderbouwing verkeer Bolle Akker II, projectnummer: M07764-CR-E, 23 maart 2023, Mobycon

tabellen 6.3/9 en 6.3/10 is een verhouding berekend van 345 lichte verkeersbewegingen, 33 middelzware en 48 zware vrachtverkeersbewegingen per weekdagemaal.

Ook is de gebiedsontsluiting uit het verkeersonderzoek aangehouden. Navolgende figuur geeft de verdeling weer.



Overzicht gebiedsontsluiting met plangebied (ster)

Het verkeer is gemodelleerd vanaf de nieuwbouw tot aan Auerschootseweg (noordwest), Overschoot (noordoost) en Kuundert (zuidwest). Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.^{21,22}

3.3.3 Koude start

Naast rijdend verkeer dient de uitstoot door opstartend verkeer berekend te worden. Als een voertuig 2 uur of langer stil heeft gestaan is de motor afgekoeld en is er sprake van extra emissies door deze 'koude start' rond het vertrekpunt van het verkeer. Het aantal koude starts kan met behulp van kencijfers worden bepaald aan de hand van het aantal voertuigen en gereden kilometers²³, maar deze gegevens zijn voor voorliggend project nog niet beschikbaar. Daarom wordt het aantal koude starts bepaald met de hulpvragenlijst die in de handreiking koude start is gegeven.²⁴

Aan de hand van het verkeersonderzoek en de CROW-kencijfers is de verkeersgeneratie voor licht, middelzwaar en zwaar verkeer bepaald. De norm wordt als een representatieve worst-case situatie aangehouden. Omdat de ontwikkeling een bedrijventerrein betreft zullen voornamelijk arbeidsintensieve en bezoekersextensieve bedrijven zich vestigen. Daarnaast zijn werknemers vaak meer dan 2 uur aanwezig en bezoekers minder dan 2 uur. Daarom is worst-case aangenomen dat alle lichtverkeer door werknemers wordt veroorzaakt. Voor werknemers wordt uitgegaan van één koude start aan het einde van de werkdag. Dit is dus 1 koude start per 2 verkeersbewegingen.

²¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

²² Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

²³ TNO, Emissiefactoren wegverkeer 2023, juni 2023. R11202

²⁴ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Handreiking Koude Start, 24 februari 2025

(Middel)zwaar vrachtverkeer zal voornamelijk af- en aanrijden met een warme motor, aangezien zij de bedrijven slechts kort bezoeken. Het is echter ook mogelijk dat logistieke of productiebedrijven zich vestigen, waar vrachtwagens gedurende de nacht parkeren. Dat deel van het vrachtverkeer zal wel een koude start hebben. Er wordt voor dit onderzoek aangenomen dat circa de helft van het vrachtverkeer langer dan 2 uur op het bedrijventerrein aanwezig zal zijn, dus het aantal koude starts komt neer op 1 per 4 verkeersbewegingen.

Een koude start vindt enkel plaats bij benzine- en dieselmotoren; elektrische en hybride voertuigen starten zonder uitstoot. Omdat de ontwikkeling een bedrijventerrein betreft komen werknemers mogelijk uit een bredere regio dan alleen gemeente Gemert-Bakel. Daarom kan niet bepaald worden welk percentage BEV/(P)HEV voertuigen aangehouden kan worden. Worst-case wordt daarom voor deze ontwikkeling aangenomen dat er geen elektrisch verkeer zal zijn en dus alle voertuigen een koude start zullen hebben. Navolgende tabel geeft de koude starts weer van de beoogde nieuwbouw, waarbij het aantal koude starts naar boven is afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening koude starts per etmaal

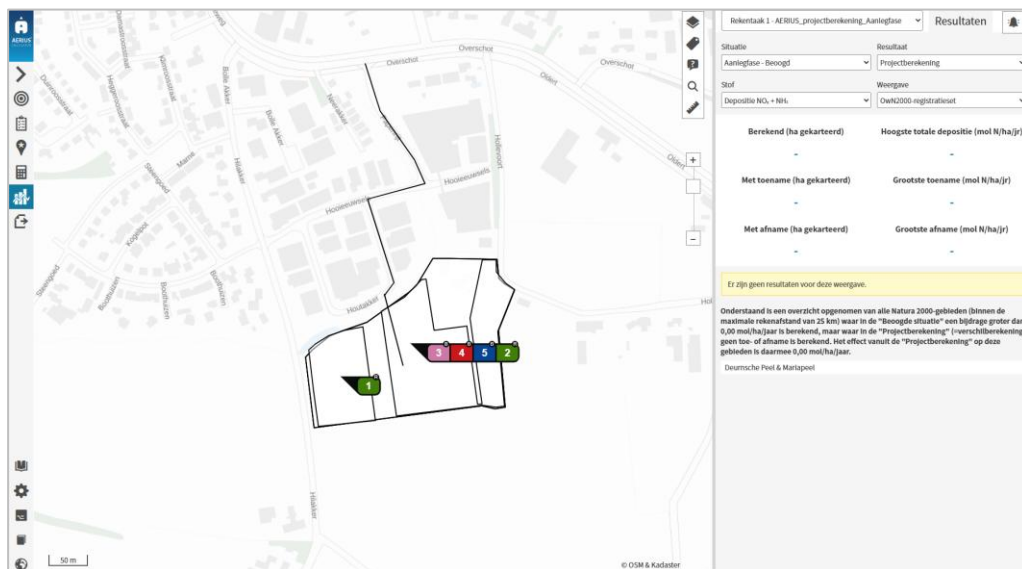
kenmerk	aantal	verhouding koude starts	per	koude starts
Licht verkeer	345	50%	beweging	173
Middelzwaar vrachtverkeer	33	25%	beweging	9
Zwaar vrachtverkeer	48	25%	beweging	12

De koude starts zijn gemodelleerd als vlakbron over het plangebied.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Aanlegfase

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de aanlegfase weer.

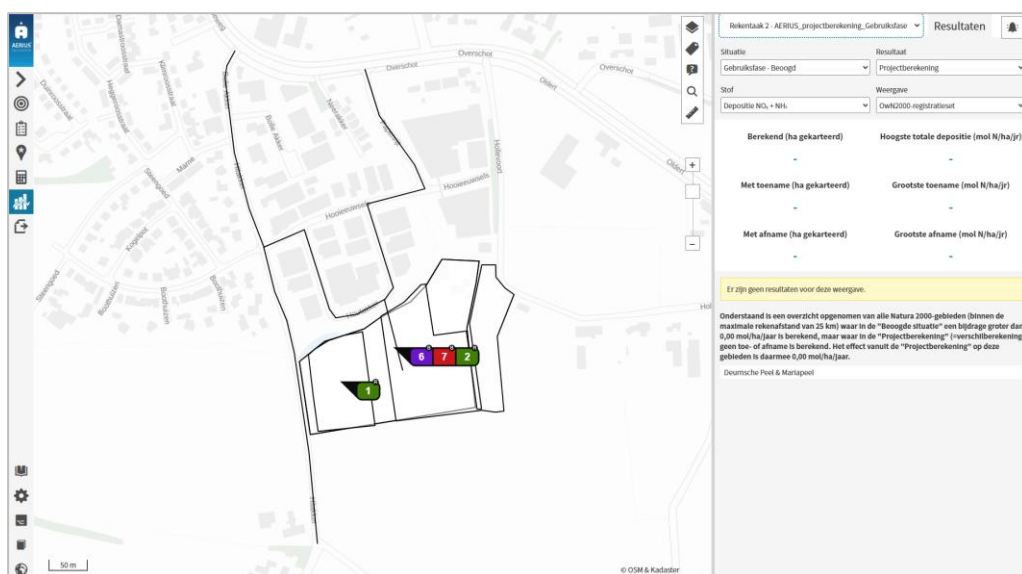


Resultaatblad Aerius aanlegfase OwN-2000 registratieset

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van de aanlegfase dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening onder de OwN2000-registratieset (voorheen de Wnb-registratieset) ten opzichte van de referentiesituatie. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

4.2 Gebruiksphase

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de gebruiksphase weer.



Resultaatblad Aerius gebruiksphase Own-2000 registratieset

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksphase dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening onder de Own2000-registratieset (voorheen de Wnb-registratieset) ten opzichte van de referentiesituatie. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

5 Conclusie

In Bakel bestaat het voornemen om het bestaande bedrijventerrein Bolle Akker uit te breiden met 3,5 ha. In het kader van de Wet natuurbescherming is de stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk gemaakt.

5.1 Aanlegfase

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van de aanlegfase dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol stikstof/ha/j op de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

5.2 Gebruiksfase

Uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol stikstof/ha/j op de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

5.3 Eindadvies

Geconcludeerd wordt dat aan de hand van de gehanteerde parameters significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten. Er is geen natuurvergunning benodigd.

Bijlagen

Bijlage 1: Aeries pdf-bestand aanlegfase

Bijlage 2: Aeries pdf-bestand gebruiksfase



sab adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

info@sab.nl - www.sab.nl

sab Arnhem

Frombergdwarsstraat 54

6814 DZ Arnhem

sab Amsterdam

Jacob Bontiusplaats 9

1018 LL Amsterdam