



Brummen, Elzenbos fase III

Onderzoek stikstofdepositie
Gemeente Brummen



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	5
2	Wettelijk kader en berekenings- methodiek	6
2.1	Natura 2000-gebieden	6
2.2	Berekeningsmethodiek	8
3	Onderzoeksgegevens	10
3.1	Huidige situatie	10
3.2	Fasering Elzenbos fase 3	13
3.3	2027 Aanleg velden J en K	13
3.4	2028 Aanleg velden J en K	15
3.5	2029 Aanleg veld A, gebruik velden J en K	16
3.6	2030 Aanleg veld B, gebruik velden A, J en K	19
3.7	2031 Aanleg velden C en D, gebruik velden A, B, J en K	23
3.8	2032 Aanleg velden E en F, gebruik velden A, B, C, D, J en K	26
3.9	2033 Aanleg velden G, H en I, gebruik velden A, B, C, D, E, F, J en K	31
3.10	2034 Aanleg velden G, H en I, gebruik velden A, B, C, D, E, F, J en K	36
3.11	2035 Gebruik velden A, B, C, D, E, F, G, H, I, J en K	41
4	Onderzoeksresultaten	46
4.1	Rekenjaar 2027	46
4.2	Rekenjaar 2028	47
4.3	Rekenjaar 2029	48
4.4	Rekenjaar 2030	49
4.5	Rekenjaar 2031	50
4.6	Rekenjaar 2032	51
4.7	Rekenjaar 2033	52
4.8	Rekenjaar 2034	53
4.9	Rekenjaar 2035	54
5	Conclusie	55

Bijlagen

Bijlage 1: Aeries pdf-bestand aanlegfase 2027

Bijlage 2: Aeries pdf-bestand aanlegfase 2028

Bijlage 3: Aeries pdf-bestand aanlegfase en gebruiksfase 2029

Bijlage 4: Aeries pdf-bestand aanlegfase en gebruiksfase 2030

Bijlage 5: Aeries pdf-bestand aanlegfase en gebruiksfase 2031

Bijlage 6: Aeries pdf-bestand aanlegfase en gebruiksfase 2032

Bijlage 7: Aeries pdf-bestand aanlegfase en gebruiksfase 2033

Bijlage 8: Aeries pdf-bestand aanlegfase en gebruiksfase 2034

Bijlage 9: Aeries pdf-bestand gebruiksfase 2035

1 Inleiding

Het voornemen bestaat om fase 3 van de woningbouwontwikkeling Elzenbos in Brummen te realiseren. Hiervoor is een verkaveling opgesteld met daarin ruimte voor maximaal 279 woningen, bestaande uit verschillende typologieën en bedoeld voor verschillende prijssegmenten. In het kader van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) in de Omgevingswet 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 besluitgebied is gelegen aan de noordoostzijde van de kern Brummen. Het wordt aan de zuid- en westzijde omsloten door woningen en aan de noord- en oostzijde door hoofdzakelijk agrarische functies. Tevens ligt aan de oostzijde de N348. In een eerdere fase van de ontwikkeling Elzenbos is het zorgcluster Philadelphia tot ontwikkeling gebracht. Verder bevindt zich aan de oostzijde een veld met zonnepanelen. Navolgende figuren geven de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van de nabije omgeving en een luchtfoto van de ontwikkellocatie weer.



Besluitgebied (globaal rood omlijnd) ten opzichte van de kern Brummen (bron: pdok.nl)



Luchtfoto van de ontwikkellocatie (in rood) (bron: pdok.nl)

1.2 Toekomstige situatie

Het voornemen bestaat om binnen het besluitgebied in totaal maximaal 279 woningen te realiseren. De woningen zijn beoogd in verschillende typologieën en prijssegmenten. Er is ruimte voor vrijstaande woningen, twee-onder-één-kapwoningen, rijwoningen, rug-aan-rug appartementen, appartementen en alternatieve woonvormen. De bouw-massa van de grondgebonden woningen bestaat uit maximaal 2 bouwlagen met een kap. Appartementengebouwen zullen maximaal vier bouwlagen hoog worden. Minimaal 30% van het totale programma is bedoeld voor het sociale segment. Twee-derde van alle woningen is beoogd in het betaalbare segment. Onderstaande figuur toont het stedenbouwkundig plan.



Stedenbouwkundig ontwerp (bron: MA.AM, mei 2025)

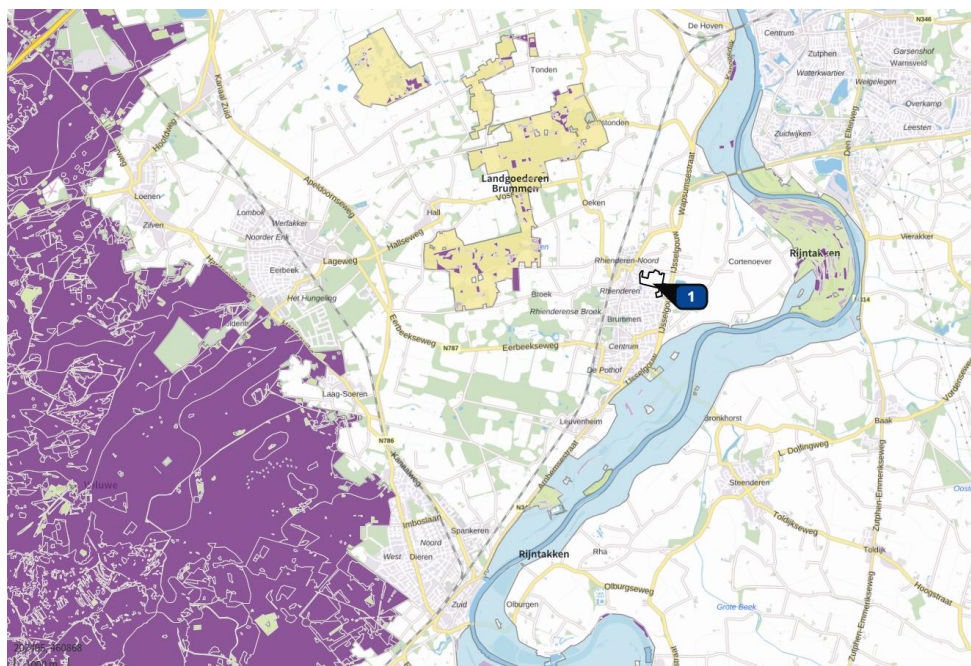
2 Wettelijk kader en berekeningsmethodiek

2.1 Natura 2000-gebieden

Ingevolge artikel 2.44 van de Omgevingswet 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 (NH₃), 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 de volgende dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met de bijbehorende afstanden tot de ontwikkellocatie:

- | | |
|------------------------|----------------------|
| - Rijntakken | circa 800 meter; |
| - Landgoederen Brummen | circa 1,8 kilometer; |
| - Veluwe | circa 5,8 kilometer. |

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand van het besluitgebied 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 2024.0.1¹.

2.1.1 Inspanningsplicht beperking stikstofemissie

In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) wordt nog een aanvullende eis gesteld met betrekking tot stikstof. Artikel 7.19a van het Bbl verplicht initiatiefnemers om adequate maatregelen te treffen om de stikstofemissie naar de lucht te beperken. De verplichting vereist niet om geheel emissieloos werken, maar heeft tot doel de emissies te beperken ten opzichte van de situatie waarin geen maatregelen zouden worden getroffen. Initiatiefnemers dienen te overwegen welke stappen zij verder kunnen nemen om de uitstoot van hun reguliere werkwijze te reduceren.

Echter deze inspanningsplicht is niet relevant op het niveau van een wijziging van het omgevingsplan of een kaderstellend onderzoek ten behoeve van een ruimtelijk plan. Hier moet enkel de haalbaarheid van een voornemen aangetoond worden. De uitvoering in de praktijk dient hierbinnen te passen maar wordt nog niet vastgesteld. Het voorliggende onderzoek vindt plaats in het kader van een aanpassing van het omgevingsplan ten behoeve van woningbouw. De inspanningsplicht uit het Bbl geldt pas tijdens de vergunningsfase wanneer de plannen in detail uitgewerkt zijn en concrete beperkende stappen aangewezen kunnen worden. Daarom wordt in voorliggend onderzoek enkel de minimale vereiste beoordeeld, het voorkomen van negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden.

¹ Aeries Calculator 2024.0.1, release op 10 oktober 2024.

2.2 Berekeningsmethodiek

De berekeningen naar de stikstofdepositiebijdrage vanwege de aanlegfase en gebruiksfase van het project worden uitgevoerd met het programma Aeries Calculator 2024.0.1. De gehanteerde 'grenswaarde' voor de stikstofdepositie bedraagt 0,00 mol/ha/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 hexagonen die niet overbelast of naderend overbelast zijn³. Immers, op deze hexagonen 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. Hexagonen noemen we naderend overbelast als de depositie hoger is dan de KDW minus deze veiligheidsmarge. Hexagonen 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 hexagonen wordt geconstateerd.

Bij de berekening van stikstofemissies door mobiele werktuigen, bijvoorbeeld in de aanlegfase, maakt het programma Aeries Calculator 2024.0.1 gebruik van een nadere specificatie van Stage klasse, brandstofverbruik, draaiuren en – indien van toepassing – AdBlue verbruik. Daarmee geeft het programma Aeries Calculator 2024.0.1 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

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.

⁶ TNO rapport 2020 R11528.

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

Aerius 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.

⁷ TNO rapport 2020 R11528.

⁸ TNO emissiefactoren 2020 voor AERIUS 2020.

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Huidige situatie

De ontwikkellocatie betreft een momenteel meerdere onbebouwde percelen. Hierbinnen zijn twee percelen aanwezig welke agrarisch worden gebruikt voor tijdelijk grasland en rogge. In het kader van de verschilberekening wordt in het navolgende onderzoek inzichtelijk gemaakt welke relevante stikstofemissies naar de lucht plaatsvinden.

Referentiesituatie

Voor intern salderen is relevant wat de als referentiesituatie aangewezen gebruiksdoeleinden zijn (geweest) op de ontwikkellocatie.

Voor berekening van de huidige situatie is gekeken naar het vigerend gebruik van de percelen, dat zal eindigen met realisatie van woningbouw. In dit onderzoek is uitgegaan van rekenjaar 2024 voor de huidige situatie.

Bij stikstofonderzoeken voor het wijzigen van omgevingsplannen geldt (zoals voorheen bij het vaststellen van een bestemmingsplan) dat de referentiesituatie wordt gezien als de feitelijke, planologisch legale situatie voorafgaand aan de vaststelling van het plan.

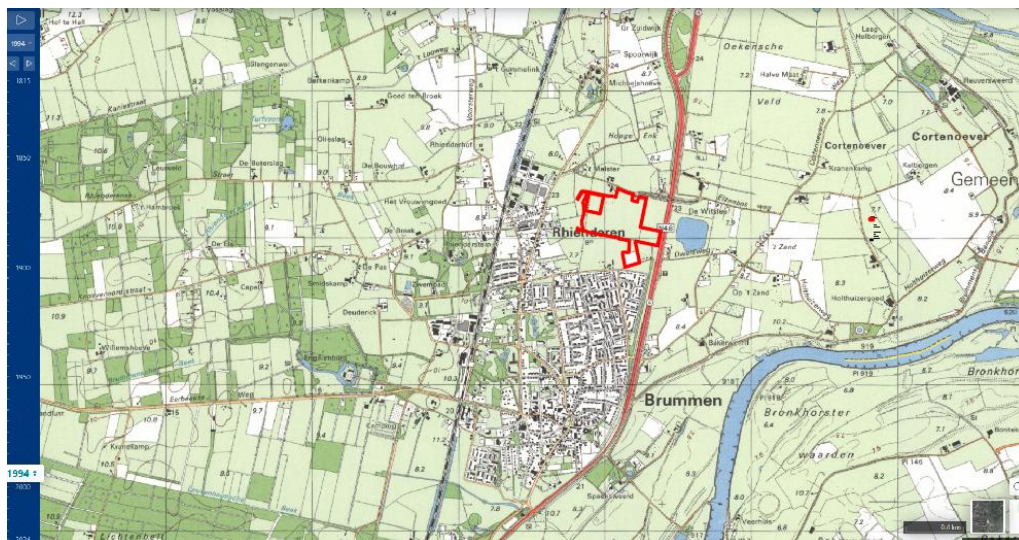
De gronden hebben sinds 2010 de bestemming 'Woongebied', ten behoeve van het plan 'Elzenbos'. Op historische luchtfoto's⁹ en de kaarten gewaspercelen 2016-2020⁹ is echter duidelijk te zien dat gedeelte van de gronden sindsdien nog als grasland in gebruik waren. Om die reden is het feitelijke gebruik als agrarische gronden meegenomen in de referentiesituatie.

In Westmade was sprake van een vergelijkbare situatie: een ui te werken woonbestemming met een feitelijk gebruik in de vorm van glastuinbouw. De Afdeling heeft hier ingestemd met intern salderen met de glastuinbouwbedrijven ten behoeve van het nieuwe bestemmingsplan met woningbouw (ECLI:NL:RVS:2022:1894).

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 bodemgebruik 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". Geconcludeerd wordt dat het perceel sinds 10 juni 1994 in gebruik is geweest als landbouwgrond, namelijk weide (grasland).

⁹ Topotijdreis, <https://www.topotijdreis.nl/satelliet/2020/@131921,481225,13>

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

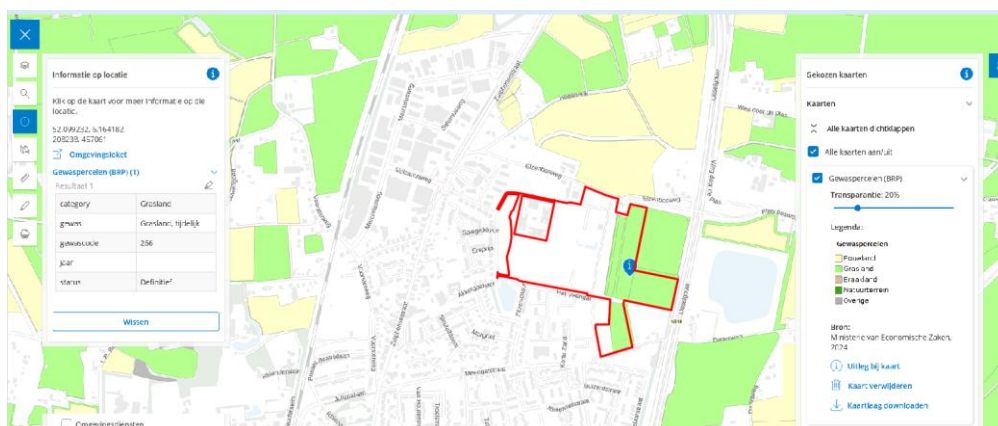


Uitsnede Topotijdreis kaart Brummen 1994 (ligging besluitgebied in rood)

De enige voor stikstofdepositie relevante bron in het besluitgebied in de huidige situatie betreft het bemesten van de agrarische percelen.

3.1.1 Bewerken van agrarisch perceel

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. Het gebied is deels in gebruik als (blijvend) grasland en deels wisselteelt sinds minstens 2009. Het is onbekend of het grasland met beweiden of grasland met volledig maaien betreft. Op historische luchtfoto's zijn voornamelijk gemaaid grasland en in sommige jaren maaierwerktuigen te zien, maar dit sluit beweiding niet definitief uit. Daarom wordt de functie met de laagste stikstofgebruiksnorm als referentie genomen, in dit geval grasland met beweiden.



Overzicht agrarisch gebruik (ontwikkellocatie in rood)

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

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

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 besluitgebied betreft geheel zandgrond. 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 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 grasland 17%¹⁶. Hierop gebaseerd vervluchtigt gemiddeld 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 besluitgebied 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)
Grasland	3,52	50	2,99	15,11
Wisselteelt	0,95	140	2,26	16,12

Bovenstaande emissies geven de volledige huidige situatie in 2024 weer en zullen als gevolg van het plan verdwijnen.

¹² Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Mestbeleid 2023, Tabel 2, dd. Januari 2023

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.

3.2 Fasering Elzenbos fase 3

Elzenbos fase 3 bestaat uit 11 bouwvelden genummerd van veld A t/m veld K. De aanleg van het plan begint in 2027 en het hele plan is in 2035 gereed. De aanlegfase en de gebruiksfase van het plan lopen door elkaar heen. Daarom is gekozen om per rekenjaar inzichtelijk te maken welke aanleg activiteiten en welke gebruiksfaseactiviteiten plaats vinden. Onderstaand figuur geeft een afbeelding weer waarin de nummering van de bouwvelden (in rood) en de planning is opgenomen.

Stedenbouwkundig plan Elzenbos III



Overzicht planning en nummering bouwvelden

3.3 2027 Aanleg velden J en K

De aanlegfase kent een onderverdeling van bouwrijp maken, ruwbouw en afbouw. Veld J en K voorziet in de realisatie van 23 woningen waarvan 4 vrijstaande woningen, 4 twee-aan-een woningen en 15 rijwoningen. De start van de aanlegfase zal in 2027 plaatsvinden. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2027. Ten behoeve van de aanlegfase voor het besluitgebied vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en bouwverkeer ten behoeve van het project en worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 1 is de Aeries export van de aanlegfase 2027 bijgevoegd.

3.3.1 Mobiele werktuigen

Voor de aanleg zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. Er is een inschatting gemaakt van het gebruik van mobiele werktuigen op basis van cijfers uit vergelijkbare projecten. De effectieve bouwtijd van veld J en K duurt in totaal 2 jaar. Navolgende tabel geeft een overzicht van het groot materieel en het te verwachten diesilverbruik en minimale AdBlue-gebruik in deze periode.

Overzicht inzet groot materieel velden J en K

Werktuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Shovel	75 - 130	stage IV	ca. 50	ca. 500	ca. 30
Graafmachine	75 - 130	stage IV	ca. 150	ca. 1.500	ca. 90
Boor-/Heistelling	300 - 560	stage IV	ca. 40	ca. 1.600	ca. 96
Mobiele kraan	130 - 300	stage IV	ca. 250	elektrisch	n.v.t.
Betonpomp	130 - 300	stage IV	ca. 30	ca. 600	ca. 36

Hierbij dienen de 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.

3.3.2 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 3 busjes (lichtverkeer) en 1 vrachtwagen per dag naar het besluitgebied, dat zijn respectievelijk circa 6 en 2 bewegingen. Het bouwverkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie via de Meengatstraat tot aan het kruispunt met De Veldweide. 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 Aeries instructie gegevensinvoer wordt toegepast, waarbij wordt aangenomen dat alle vrachtwagens gemiddeld 15 minuten per vrachtwagen stationair zullen draaien, gedurende het hele bouwjaar (ca. 200 dagen per rekenjaar). In de Aeries instructie staan in bijlage 1 de emissiecijfers voor stationair verkeer per rekenjaar. Hierop gebaseerd ontstaat er door de hierboven gegeven verkeersgeneratie 4,6 kg NO_x per jaar en 0,046 kg NH₃. Het stationair draaien op locatie is gemodelleerd door middel van een vlakbron over het bouwterrein, met de standaard bronkenmerken van de sector 'weg' volgens het Handboek werken met Aeries.

Daarnaast is voor licht bouwverkeer rekening gehouden met één koude start per voertuig aan het einde van de werkdag. De koude start staat toegelicht in paragraaf 3.5.6.

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.

3.4 2028 Aanleg velden J en K

De aanlegfase kent een onderverdeling van bouwrijp maken, ruwbouw en afbouw. Veld J en K voorziet in de realisatie van 23 woningen waarvan 4 vrijstaande woningen, 4 twee-aan-een woningen en 15 rijwoningen. De bouw van Veld J en K zal in 2028 verder plaatsvinden. Ten behoeve van de aanlegfase voor het besluitgebied vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en bouwverkeer ten behoeve van het project en worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 2 is de Aerius export van de aanlegfase 2028 bijgevoegd.

3.4.1 Mobiele werktuigen

Voor de aanleg zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. Er is een inschatting gemaakt van het gebruik van mobiele werktuigen op basis van cijfers uit vergelijkbare projecten. De effectieve bouwtijd van veld J en K duurt in totaal 2 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 velden J en K

Werktuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Shovel	75 - 130	stage IV	ca. 50	ca. 500	ca. 30
Graafmachine	75 - 130	stage IV	ca. 150	ca. 1.500	ca. 90
Boor-/Heistelling	300 - 560	stage IV	ca. 40	ca. 1.600	ca. 96
Mobiele kraan	130 - 300	stage IV	ca. 250	elektrisch	n.v.t.
Betonpomp	130 - 300	stage IV	ca. 30	ca. 600	ca. 36

Hierbij dienen de 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.

3.4.2 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 3 busjes (lichtverkeer) en 1 vrachtwagen per dag naar het besluitgebied, dat zijn respectievelijk circa 6 en 2 bewegingen. Het bouwverkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie via de Meengatstraat tot aan het kruispunt met De Veldweide. 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.^{19,20}

Ook is er op de ontwikkellocatie zelf stationair bouwverkeer ingevoerd. De methode uit de Aerius instructie gegevensinvoer wordt toegepast, waarbij wordt aangenomen dat

¹⁹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

²⁰ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

alle vrachtwagens gemiddeld 15 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 4,6 kg NO_x per jaar en 0,046 kg NH₃. Het stationair draaien op locatie is gemodelleerd door middel van een 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. De koude start staat toegelicht in paragraaf 3.5.6.

3.5 2029 Aanleg veld A, gebruik velden J en K

De aanlegfase kent een onderverdeling van bouwrijp maken, ruwbouw en afbouw. Veld A voorziet in de realisatie van 31 woningen waarvan 3 vrijstaande woningen, 10 twee-aan-een woningen en 18 rijwoningen. De start van de aanlegfase voor Veld A zal in 2029 plaatsvinden. Ten behoeve van de aanlegfase voor het besluitgebied vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en bouwverkeer ten behoeve van het project en worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 3 is de Aerius export van de rekenjaar 2029 bijgevoegd.

3.5.1 Mobiele werktuigen

Voor de aanleg zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. Er is een inschatting gemaakt van het gebruik van mobiele werktuigen op basis van cijfers uit vergelijkbare projecten. De effectieve bouwtijd van veld A duurt in totaal 1 jaar. Navolgende tabel geeft een overzicht van het groot materieel en het te verwachten diesilverbruik en minimale AdBlue-gebruik in deze periode.

Overzicht inzet groot materieel veld A

Werktuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Shovel	75 - 130	stage IV	ca. 150	ca. 1.500	ca. 90
Graafmachine	75 - 130	stage IV	ca. 350	ca. 3.500	ca. 210
Boor-/Heistelling	300 - 560	stage IV	ca. 80	ca. 3.200	ca. 192
Mobiele kraan	130 - 300	stage IV	ca. 700	elektrisch	n.v.t.
Betonpomp	130 - 300	stage IV	ca. 90	ca. 1.800	ca. 108

Hierbij dienen de 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.

3.5.2 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 4 busjes (lichtverkeer) en 2 vrachtwagen per dag naar het besluitgebied, dat zijn

respectievelijk circa 8 en 4 bewegingen. Het bouwverkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie via de Leeuwentand, Hooimate, Het Stroomdal tot aan de rotonde met de Zutphensestraat. 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}

Ook is er op de ontwikkellocatie zelf stationair bouwverkeer ingevoerd. De methode uit de Aeries instructie gegevensinvoer wordt toegepast, waarbij wordt aangenomen dat alle vrachtwagens gemiddeld 15 minuten per vrachtwagen stationair zullen draaien, gedurende het hele bouwjaar (ca. 200 dagen per rekenjaar). In de Aeries instructie staan in bijlage 1 de emissiecijfers voor stationair verkeer per rekenjaar. Hierop gebaseerd ontstaat er door de hierboven gegeven verkeersgeneratie 8,67 kg NO_x per jaar en 0,09 kg NH₃. Het stationair draaien op locatie is gemodelleerd door middel van een vlakbron over het bouwterrein, met de standaard bronkenmerken van de sector 'weg' volgens het Handboek werken met Aeries.

Daarnaast is voor licht bouwverkeer rekening gehouden met één koude start per voertuig aan het einde van de werkdag. De koude start staat toegelicht in paragraaf 3.5.6.

3.5.3 Gebruiksfase velden J en K

In 2029 zijn velden J en K opgeleverd en in gebruik.

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.

3.5.4 Stookinstallaties

De nieuwbouw krijgt geen aansluiting op het gastransportnet (Wet voortgang energietransitie, 01-07-2018) en is haardloos verwarmd. Er vindt derhalve geen stikstofdepositie naar de lucht plaats ten gevolge van stikstof emitterende stookinstallaties. De stikstofdepositie voor de gebruiksfase betreft voor dit project enkel de stikstofdepositie door de verkeersgeneratie.

3.5.5 Rijdend verkeer

Aan de hand van CROW, Parkeerkencijfers 2024, d.d. augustus 2024, is de verkeersgeneratie bepaald. Op basis van de omgevingsadressendichtheid (CBS, 2024) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Brummen wordt geclassificeerd als 'weinig stedelijk'. Onderhavige locatie wordt beschouwd als 'rest bebouwde kom'. Navolgende tabel geeft de verkeersgeneratie weer van de beoogde nieuwbouw waarbij het getal naar boven is afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

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

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

Berekening verkeersgeneratie velden J en K per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, vrijstaand	4	8,2	woning	32,8
Koop, huis, twee-onder-een-kap	4	7,8	woning	31,2
Koop, huis, tussen/hoek	6	7,4	woning	44,4
Huur, huis, sociale huur	9	4,8	woning	43,2
totaal afgerond	23			152

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 42 middelzware en 42 zware vrachtverkeerbewegingen.

Het verkeer is gemodelleerd vanaf de nieuwbouw via de Meengatstraat tot aan het kruispunt met De Veldweide. 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.^{23,24}

3.5.6 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 kilometers²⁵, maar deze gegevens zijn voor voorliggend project nog niet beschikbaar. Daarom wordt uitgegaan van 2 koude starts per woning verhoogd met 0,2 bezoekers.

Een koude start vindt enkel plaats bij benzine- en dieselmotoren; elektrische en hybride voertuigen starten zonder uitstoot. Het aandeel elektrische (BEV) en oplaadbare hybride (PHEV) personenauto's in Nederland was in 2024 10,2%²⁶. Per jaar neemt dit aandeel met circa 3% toe. Dit is niet evenredig over het land verdeeld, maar omdat bij nieuwe woningbouwontwikkelingen de aanleg van laadpunten wordt aangemoedigd is dit als toekomstig gemiddelde aangehouden.

Navolgende tabel geeft de koude starts per etmaal weer voor de beoogde nieuwbouw, waarbij het aandeel BEV/PHEV voertuigen reeds van het aantal koude starts af is getrokken, en het aantal parkeerplaatsen en koude starts naar boven zijn afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

²³ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

²⁴ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

²⁵ TNO, Emissiefactoren wegverkeer 2023, juni 2023. R11202

²⁶ RDW bewerkt door RVO, Procentuele aandeel BEV, FCEV en PHEV personenauto's in het wagenpark, januari 2025. <https://duurzamemobiliteit.databank.nl/mosaic/nl-nl/elektrisch-vervoer/personenauto-s>

kenmerk	aantal	Koude starts	per	bezoekers	Percentage elektrisch	koude starts
Velden J en K	23	2	woning	0,2	22%	43
<i>totaal afgerond</i>	23					43

De koude starts zijn gemodelleerd als vlakbron over het gehele besluitgebied.

3.6 2030 Aanleg veld B, gebruik velden A, J en K

De aanlegfase kent een onderverdeling van bouwrijp maken, ruwbouw en afbouw. Veld B voorziet in de realisatie van 62 woningen waarvan 4 vrijstaande woningen, 14 twee-aan-een woningen, 12 rijwoningen, 18 koop appartementen en 14 sociale huurappartementen. De start van de aanlegfase voor Veld B zal in 2030 plaatsvinden. Ten behoeve van de aanlegfase voor het besluitgebied vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en bouwverkeer ten behoeve van het project en worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 4 is de Aerius export van de rekenjaar 2030 bijgevoegd.

3.6.1 Mobiele werktuigen

Voor de aanleg zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. Er is een inschatting gemaakt van het gebruik van mobiele werktuigen op basis van cijfers uit vergelijkbare projecten. De effectieve bouwtijd van veld B duurt in totaal 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 veld B

Werktuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Shovel	75 - 130	stage IV	ca. 220	ca. 2.200	ca. 132
Graafmachine	75 - 130	stage IV	ca. 550	ca. 5.500	ca. 330
Boor-/Heistelling	300 - 560	stage IV	ca. 160	ca. 6.400	ca. 384
Mobiele kraan	130 - 300	stage IV	ca. 1.200	elektrisch	n.v.t.
Betonpomp	130 - 300	stage IV	ca. 250	ca. 5.000	ca. 300

Hierbij dienen de 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.

3.6.2 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 5 busjes (lichtverkeer) en 2 vrachtwagen per dag naar het besluitgebied, dat zijn respectievelijk circa 10 en 4 bewegingen. Het bouwverkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie via de Leeuwentand, Hooimate, Het Stroomdal tot aan de rotonde

met de Zutphensestraat. 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.^{27,28}

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 15 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 8,52 kg NO_x per jaar en 0,09 kg NH₃. Het stationair draaien op locatie is gemodelleerd door middel van een 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. De koude start staat toegelicht in paragraaf 3.6.6.

3.6.3 Gebruiksfase velden A, J en K

In 2030 zijn velden A, J en K opgeleverd en in gebruik.

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.

3.6.4 Stookinstallaties

De nieuwbouw krijgt geen aansluiting op het gastransportnet (Wet voortgang energietransitie, 01-07-2018) en is haardloos verwarmd. Er vindt derhalve geen stikstofdepositie naar de lucht plaats ten gevolge van stikstof emitterende stookinstallaties. De stikstofdepositie voor de gebruiksfase betreft voor dit project enkel de stikstofdepositie door de verkeersgeneratie.

3.6.5 Rijdend verkeer

Aan de hand van CROW, Parkeerkencijfers 2024, d.d. augustus 2024, is de verkeersgeneratie bepaald. Op basis van de omgevingsadressendichtheid (CBS, 2024) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Brummen wordt geclassificeerd als 'weinig stedelijk'. Onderhavige locatie wordt beschouwd als 'rest bebouwde kom'. Navolgende tabel geeft de verkeersgeneratie weer van de beoogde nieuwbouw waarbij het getal naar boven is afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

²⁷ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

²⁸ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

Berekening verkeersgeneratie velden J en K per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, vrijstaand	4	8,2	woning	32,8
Koop, huis, twee-onder-een-kap	4	7,8	woning	31,2
Koop, huis, tussen/hoek	6	7,4	woning	44,4
Huur, huis, sociale huur	9	4,8	woning	43,2
totaal afgerond	23			152

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 42 middelzware en 42 zware vrachtverkeerbewegingen.

Het verkeer is gemodelleerd vanaf de nieuwbouw via de Meengatstraat tot aan het kruispunt met De Veldweide. 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.^{29,30}

Berekening verkeersgeneratie veld A per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, vrijstaand	3	8,2	woning	24,6
Koop, huis, twee-onder-een-kap	10	7,8	woning	78
Koop, huis, tussen/hoek	18	7,4	woning	133,2
totaal afgerond	31			236

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 58 middelzware en 58 zware vrachtverkeerbewegingen.

Het verkeer is deels gemodelleerd vanaf de nieuwbouw via Leeuwentand, Hooimate, Het Stroomdal tot aan de rotonde met de Zutphensestraat. Het andere deel is via de Leeuwentand, Hooimate, Akkergeelster en De Veldweide gemodelleerd tot aan de kruising met de Meentgaststraat. 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

²⁹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

³⁰ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

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.^{31,32}

3.6.6 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 kilometers³³, maar deze gegevens zijn voor voorliggend project nog niet beschikbaar. Daarom wordt uitgegaan van 2 koude starts per woning verhoogd met 0,2 bezoekers.

Een koude start vindt enkel plaats bij benzine- en dieselmotoren; elektrische en hybride voertuigen starten zonder uitstoot. Het aandeel elektrische (BEV) en oplaadbare hybride (PHEV) personenauto's in Nederland was in 2024 10,2%³⁴. Per jaar neemt dit aandeel met circa 3% toe. Dit is niet evenredig over het land verdeeld, maar omdat bij nieuwe woningbouwontwikkelingen de aanleg van laadpunten wordt aangemoedigd is dit als toekomstig gemiddelde aangehouden.

Navolgende tabel geeft de koude starts per etmaal weer voor de beoogde nieuwbouw, waarbij het aandeel BEV/PHEV voertuigen reeds van het aantal koude starts af is getrokken, en het aantal parkeerplaatsen en koude starts naar boven zijn afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening koude starts per etmaal 2030

kenmerk	aantal	Koude starts	per	bezoekers	Percentage elektrisch	koude starts
Velden J en K	23	2	woning	0,2	25%	42
Veld A	31	2	woning	0,2	25%	56
<i>totaal afgerond</i>	<i>54</i>					<i>98</i>

De koude starts zijn gemodelleerd als vlakbron over het gehele besluitgebied.

³¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

³² Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

³³ TNO, Emissiefactoren wegverkeer 2023, juni 2023. R11202

³⁴ RDW bewerkt door RVO, Procentuele aandeel BEV, FCEV en PHEV personenauto's in het wagenpark, januari 2025. <https://duurzamemobiliteit.databank.nl/mosaic/nl-nl/elektrisch-vervoer/personenauto-s>

3.7 2031 Aanleg velden C en D, gebruik velden A, B, J en K

De aanlegfase kent een onderverdeling van bouwrijp maken, ruwbouw en afbouw. Veld C en D voorzien in de realisatie van 78 woningen waarvan 7 vrijstaande woningen, 6 twee-aan-een woningen, 16 rijwoningen en 37 koop appartementen. De start van de aanlegfase voor Velden C en D zal in 2031 plaatsvinden. Ten behoeve van de aanlegfase voor het besluitgebied vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en bouwverkeer ten behoeve van het project en worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 5 is de Aerius export van de rekenjaar 2031 bijgevoegd.

3.7.1 Mobiele werktuigen

Voor de aanleg zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. Er is een inschatting gemaakt van het gebruik van mobiele werktuigen op basis van cijfers uit vergelijkbare projecten. De effectieve bouwtijd van veld C en D duurt in totaal 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 veld C en D

Werktuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Shovel	75 - 130	stage IV	ca. 350	ca. 3.500	ca. 210
Graafmachine	75 - 130	stage IV	ca. 700	ca. 7.000	ca. 420
Boor-/Heistelling	300 - 560	stage IV	ca. 200	ca. 8.000	ca. 384
Mobiele kraan	130 - 300	stage IV	ca. 1.400	elektrisch	n.v.t.
Betonpomp	130 - 300	stage IV	ca. 300	ca. 6.000	ca. 360

Hierbij dienen de 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.

3.7.2 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 6 busjes (lichtverkeer) en 3 vrachtwagen per dag naar het besluitgebied, dat zijn respectievelijk circa 12 en 6 bewegingen. Het bouwverkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie via Het Grasland en Het Stroomdal tot aan de rotonde met de Zutphensestraat. 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.^{35,36}

Ook is er op de ontwikkellocatie zelf stationair bouwverkeer ingevoerd. De methode uit de Aerius instructie gegevensinvoer wordt toegepast, waarbij wordt aangenomen dat

³⁵ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

³⁶ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

alle vrachtwagens gemiddeld 15 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 12,52 kg NO_x per jaar en 0,132 kg NH₃. Het stationair draaien op locatie is gemodelleerd door middel van een 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. De koude start staat toegelicht in paragraaf 3.7.6.

3.7.3 Gebruiksfase velden A, B, J en K

In 2031 zijn velden A, B, J en K opgeleverd en in gebruik.

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.

3.7.4 Stookinstallaties

De nieuwbouw krijgt geen aansluiting op het gastransportnet (Wet voortgang energietransitie, 01-07-2018) en is haardloos verwarmd. Er vindt derhalve geen stikstofdepositie naar de lucht plaats ten gevolge van stikstof emitterende stookinstallaties. De stikstofdepositie voor de gebruiksfase betreft voor dit project enkel de stikstofdepositie door de verkeersgeneratie.

3.7.5 Rijdend verkeer

Aan de hand van CROW, Parkeerkencijfers 2024, d.d. augustus 2024, is de verkeersgeneratie bepaald. Op basis van de omgevingsadressendichtheid (CBS, 2024) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Brummen wordt geclassificeerd als 'weinig stedelijk'. Onderhavige locatie wordt beschouwd als 'rest bebouwde kom'. Navolgende tabel geeft de verkeersgeneratie weer van de beoogde nieuwbouw waarbij het getal naar boven is afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening verkeersgeneratie velden J en K per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, vrijstaand	4	8,2	woning	32,8
Koop, huis, twee-onder-een-kap	4	7,8	woning	31,2
Koop, huis, tussen/hoek	6	7,4	woning	44,4
Huur, huis, sociale huur	9	4,8	woning	43,2
totaal afgerond	23			152

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar

verkeer. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 42 middelzware en 42 zware vrachtverkeerbewegingen.

Het verkeer is gemodelleerd vanaf de nieuwbouw via de Meengatstraat tot aan het kruispunt met De Veldweide. 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.^{37,38}

Berekening verkeersgeneratie velden A en B per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, vrijstaand	7	8,2	woning	57,4
Koop, huis, twee-onder-een-kap	24	7,8	woning	187,2
Koop, huis, tussen/hoek	23	7,4	woning	170,2
Huur, huis, sociale huur	7	4,8	woning	33,6
Koop, appartement, vrije sector, 75-100m ² bvo	14	3,4	woning	47,6
Huur, appartement, sociale huur, 75-100m ² bvo	18	3,8	woning	68,4
totaal afgerond	93			570

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 170 middelzware en 170 zware vrachtverkeerbewegingen.

Het verkeer is deels gemodelleerd vanaf de nieuwbouw via Leeuwentand, Hooimate, Het Stroomdal tot aan de rotonde met de Zutphensestraat. Het andere deel is via de Leeuwentand, Hooimate, Akkergeelster en De Veldweide gemodelleerd tot aan de kruising met de Meentgaststraat. 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.^{39,40}

3.7.6 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

³⁷ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

³⁸ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

³⁹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

⁴⁰ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

hand van het aantal voertuigen en gereden kilometers⁴¹, maar deze gegevens zijn voor voorliggend project nog niet beschikbaar. Daarom wordt uitgegaan van 2 koude starts per woning verhoogd met 0,2 bezoekers.

Een koude start vindt enkel plaats bij benzine- en dieselmotoren; elektrische en hybride voertuigen starten zonder uitstoot. Het aandeel elektrische (BEV) en oplaadbare hybride (PHEV) personenauto's in Nederland was in 2024 10,2%⁴². Per jaar neemt dit aandeel met circa 3% toe. Dit is niet evenredig over het land verdeeld, maar omdat bij nieuwe woningbouwontwikkelingen de aanleg van laadpunten wordt aangemoedigd is dit als toekomstig gemiddelde aangehouden.

Navolgende tabel geeft de koude starts per etmaal weer voor de beoogde nieuwbouw, waarbij het aandeel BEV/PHEV voertuigen reeds van het aantal koude starts af is getrokken, en het aantal parkeerplaatsen en koude starts naar boven zijn afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening koude starts per etmaal 2031

kenmerk	aantal	Koude starts	per	bezoekers	Percentage elektrisch	koude starts
Velden J en K	23	2	woning	0,2	28%	40
Velden A en B	93	2	woning	0,2	28%	161
<i>totaal afgerond</i>	<i>116</i>					<i>201</i>

De koude starts zijn gemodelleerd als vlakbron over het gehele besluitgebied.

3.8 2032 Aanleg velden E en F, gebruik velden A, B, C, D, J en K

De aanlegfase kent een onderverdeling van bouwrijp maken, ruwbouw en afbouw. Velden E en F voorzien in de realisatie van 35 woningen waarvan 3 vrijstaande woningen, 6 twee-aan-een woningen, 26 rijwoningen. De start van de aanlegfase voor Velden E en F zal in 2032 plaatsvinden. Ten behoeve van de aanlegfase voor het besluitgebied vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en bouwverkeer ten behoeve van het project en worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 6 is de Aerius export van de rekenjaar 2032 bijgevoegd.

3.8.1 Mobiele werktuigen

Voor de aanleg zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. Er is een inschatting gemaakt van het gebruik van mobiele werktuigen op basis van cijfers uit vergelijkbare projecten. De effectieve bouwtijd van velden E en F duurt in totaal 1 jaar. Navolgende tabel geeft een overzicht van het groot materieel en het te verwachten dieselverbruik en minimale AdBlue-gebruik in deze periode.

⁴¹ TNO, Emissiefactoren wegverkeer 2023, juni 2023. R11202

⁴² RDW bewerkt door RVO, Procentuele aandeel BEV, FCEV en PHEV personenauto's in het wagenpark, januari 2025. <https://duurzamemobiliteit.databank.nl/mosaic/nl-nl/elektrisch-vervoer/personenauto-s>

Overzicht inzet groot materieel velden E en F

Werktuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Shovel	75 - 130	stage IV	ca. 150	ca. 1.500	ca. 90
Graafmachine	75 - 130	stage IV	ca. 400	ca. 4.000	ca. 240
Boor-/Heistelling	300 - 560	stage IV	ca. 90	ca. 3.600	ca. 216
Mobiele kraan	130 - 300	stage IV	ca. 800	elektrisch	n.v.t.
Betonpomp	130 - 300	stage IV	ca. 100	ca. 2.000	ca. 120

Hierbij dienen de 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.

3.8.2 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 4 busjes (lichtverkeer) en 2 vrachtwagen per dag naar het besluitgebied, dat zijn respectievelijk circa 8 en 4 bewegingen. Het bouwverkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie via Het Grasland en Het Stroomdal tot aan de rotonde met de Zutphensestraat. 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.^{43,44}

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 15 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 8,18 kg NO_x per jaar en 0,087 kg NH₃. Het stationair draaien op locatie is gemodelleerd door middel van een 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. De koude start staat toegelicht in paragraaf 3.8.6.

3.8.3 Gebruiksfase velden A, B, C, D, J en K

In 2032 zijn velden A, B, C, D, J en K opgeleverd en in gebruik.

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.

⁴³ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

⁴⁴ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

3.8.4 Stookinstallaties

De nieuwbouw krijgt geen aansluiting op het gastransportnet (Wet voortgang energietransitie, 01-07-2018) en is haardloos verwarmd. Er vindt derhalve geen stikstofdepositie naar de lucht plaats ten gevolge van stikstof emitterende stookinstallaties. De stikstofdepositie voor de gebruiksfase betreft voor dit project enkel de stikstofdepositie door de verkeersgeneratie.

3.8.5 Rijdend verkeer

Aan de hand van CROW, Parkeerkencijfers 2024, d.d. augustus 2024, is de verkeersgeneratie bepaald. Op basis van de omgevingsadressendichtheid (CBS, 2024) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Brummen wordt geclassificeerd als 'weinig stedelijk'. Onderhavige locatie wordt beschouwd als 'rest bebouwde kom'. Navolgende tabel geeft de verkeersgeneratie weer van de beoogde nieuwbouw waarbij het getal naar boven is afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening verkeersgeneratie velden J en K per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, vrijstaand	4	8,2	woning	32,8
Koop, huis, twee-onder-een-kap	4	7,8	woning	31,2
Koop, huis, tussen/hoek	6	7,4	woning	44,4
Huur, huis, sociale huur	9	4,8	woning	43,2
totaal afgerond	23			152

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 42 middelzware en 42 zware vrachtverkeerbewegingen.

Het verkeer is gemodelleerd vanaf de nieuwbouw via de Meengatstraat tot aan het kruispunt met De Veldweide. 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.^{45,46}

Berekening verkeersgeneratie velden A en B per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, vrijstaand	7	8,2	woning	57,4
Koop, huis, twee-onder-een-kap	24	7,8	woning	187,2
Koop, huis, tussen/hoek	23	7,4	woning	170,2

⁴⁵ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

⁴⁶ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Huur, huis, sociale huur	7	4,8	woning	33,6
Huur, appartement, vrije sector, 75-100m2 bvo	14	3,4	woning	47,6
Huur, appartement, sociale huur, 75-100m2 bvo	18	3,8	woning	68,4
totaal afgerond	93			570

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 170 middelzware en 170 zware vrachtverkeerbewegingen.

Het verkeer is deels gemodelleerd vanaf de nieuwbouw via Leeuwentand, Hooimate, Het Stroomdal tot aan de rotonde met de Zutphensestraat. Het andere deel is via de Leeuwentand, Hooimate, Akkergeelster en De Veldweide gemodelleerd tot aan de kruising met de Meentgaststraat. 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.^{47,48}

Berekening verkeersgeneratie velden C en D per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, vrijstaand	7	8,2	woning	57,4
Koop, huis, twee-onder-een-kap	6	7,8	woning	46,8
Koop, huis, tussen/hoek	16	7,4	woning	118,4
Huur, huis, sociale huur	12	4,8	woning	57,6
Koop, appartement, vrije sector, 75-100m2 bvo	37	6	woning	222
totaal afgerond	78			510

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 142 middelzware en 142 zware vrachtverkeerbewegingen.

Het verkeer is gemodelleerd vanaf de nieuwbouw via Het Grasland en Het Stroomdal tot aan de rotonde met de Zutphensestraat. 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

⁴⁷ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

⁴⁸ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

procenten van het reeds aanwezige verkeer en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.^{49,50}

3.8.6 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 kilometers⁵¹, maar deze gegevens zijn voor voorliggend project nog niet beschikbaar. Daarom wordt uitgegaan van 2 koude starts per woning verhoogd met 0,2 bezoekers.

Een koude start vindt enkel plaats bij benzine- en dieselmotoren; elektrische en hybride voertuigen starten zonder uitstoot. Het aandeel elektrische (BEV) en oplaadbare hybride (PHEV) personenauto's in Nederland was in 2024 10,2%⁵². Per jaar neemt dit aandeel met circa 3% toe. Dit is niet evenredig over het land verdeeld, maar omdat bij nieuwe woningbouwontwikkelingen de aanleg van laadpunten wordt aangemoedigd is dit als toekomstig gemiddelde aangehouden.

Navolgende tabel geeft de koude starts per etmaal weer voor de beoogde nieuwbouw, waarbij het aandeel BEV/PHEV voertuigen reeds van het aantal koude starts af is getrokken, en het aantal parkeerplaatsen en koude starts naar boven zijn afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening koude starts per etmaal 2032

kenmerk	aantal	Koude starts	per	bezoekers	Percentage elektrisch	koude starts
Velden J en K	23	2	woning	0,2	31%	39
Velden A en B	93	2	woning	0,2	31%	155
Velden C en D	78	2	woning	0,2	31%	130
totaal afgerond	194					324

De koude starts zijn gemodelleerd als vlakbron over het gehele besluitgebied.

⁴⁹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

⁵⁰ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

⁵¹ TNO, Emissiefactoren wegverkeer 2023, juni 2023. R11202

⁵² RDW bewerkt door RVO, Procentuele aandeel BEV, FCEV en PHEV personenauto's in het wagenpark, januari 2025. <https://duurzamemobiliteit.databank.nl/mosaic/nl-nl/elektrisch-vervoer/personenauto-s>

3.9 2033 Aanleg velden G, H en I, gebruik velden A, B, C, D, E, F, J en K

De aanlegfase kent een onderverdeling van bouwrijp maken, ruwbouw en afbouw. Velden G, H en I voorzien in de realisatie van 50 woningen waarvan 9 twee-aan-een woningen, 29 rijwoningen en 12 appartementen. De start van de aanlegfase voor Velden G, H en I zal in 2033 plaatsvinden. Ten behoeve van de aanlegfase voor het besluitgebied vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en bouwverkeer ten behoeve van het project en worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 7 is de Aerius export van de rekenjaar 2033 bijgevoegd.

3.9.1 Mobiele werktuigen

Voor de aanleg zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. Er is een inschatting gemaakt van het gebruik van mobiele werktuigen op basis van cijfers uit vergelijkbare projecten. De effectieve bouwtijd van velden G, H en I duurt in totaal 2 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 velden G, H en I

Werktuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Shovel	75 - 130	stage IV	ca. 100	ca. 1.000	ca. 60
Graafmachine	75 - 130	stage IV	ca. 250	ca. 2.500	ca. 150
Boor-/Heistelling	300 - 560	stage IV	ca. 70	ca. 2.800	ca. 168
Mobiele kraan	130 - 300	stage IV	ca. 1.000	elektrisch	n.v.t.
Betonpomp	130 - 300	stage IV	ca. 75	ca. 1.500	ca. 90

Hierbij dienen de 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.

3.9.2 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 4 busjes (lichtverkeer) en 2 vrachtwagen per dag naar het besluitgebied, dat zijn respectievelijk circa 8 en 4 bewegingen. Het bouwverkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie via Het Grasland en Het Stroomdal tot aan de rotonde met de Zutphensestraat. 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.^{53,54}

Ook is er op de ontwikkellocatie zelf stationair bouwverkeer ingevoerd. De methode uit de Aerius instructie gegevensinvoer wordt toegepast, waarbij wordt aangenomen dat

⁵³ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

⁵⁴ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

alle vrachtwagens gemiddeld 15 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 8,01 kg NO_x per jaar en 0,085 kg NH₃. Het stationair draaien op locatie is gemodelleerd door middel van een 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. De koude start staat toegelicht in paragraaf 3.9.6.

3.9.3 Gebruiksfase velden A, B, C, D, E, F, J en K

In 2033 zijn velden A, B, C, D, E, F, J en K opgeleverd en in gebruik.

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.

3.9.4 Stookinstallaties

De nieuwbouw krijgt geen aansluiting op het gastransportnet (Wet voortgang energietransitie, 01-07-2018) en is haardloos verwarmd. Er vindt derhalve geen stikstofdepositie naar de lucht plaats ten gevolge van stikstof emitterende stookinstallaties. De stikstofdepositie voor de gebruiksfase betreft voor dit project enkel de stikstofdepositie door de verkeersgeneratie.

3.9.5 Rijdend verkeer

Aan de hand van CROW, Parkeerkencijfers 2024, d.d. augustus 2024, is de verkeersgeneratie bepaald. Op basis van de omgevingsadressendichtheid (CBS, 2024) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Brummen wordt geclassificeerd als 'weinig stedelijk'. Onderhavige locatie wordt beschouwd als 'rest bebouwde kom'. Navolgende tabel geeft de verkeersgeneratie weer van de beoogde nieuwbouw waarbij het getal naar boven is afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening verkeersgeneratie velden J en K per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, vrijstaand	4	8,2	woning	32,8
Koop, huis, twee-onder-een-kap	4	7,8	woning	31,2
Koop, huis, tussen/hoek	6	7,4	woning	44,4
Huur, huis, sociale huur	9	4,8	woning	43,2
totaal afgerond	23			152

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar

verkeer. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 42 middelzware en 42 zware vrachtverkeerbewegingen.

Het verkeer is gemodelleerd vanaf de nieuwbouw via de Meengatstraat tot aan het kruispunt met De Veldweide. 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.^{55,56}

Berekening verkeersgeneratie velden A en B per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, vrijstaand	7	8,2	woning	57,4
Koop, huis, twee-onder-een-kap	24	7,8	woning	187,2
Koop, huis, tussen/hoek	23	7,4	woning	170,2
Huur, huis, sociale huur	7	4,8	woning	33,6
Huur, appartement, vrije sector, 75-100m2 bvo	14	3,4	woning	47,6
Huur, appartement, sociale huur, 75-100m2 bvo	18	3,8	woning	68,4
totaal afgerond	93			570

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 170 middelzware en 170 zware vrachtverkeerbewegingen.

Het verkeer is deels gemodelleerd vanaf de nieuwbouw via Leeuwentand, Hooimate, Het Stroomdal tot aan de rotonde met de Zutphensestraat. Het andere deel is via de Leeuwentand, Hooimate, Akkergeelster en De Veldweide gemodelleerd tot aan de kruising met de Meentgaststraat. 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.^{57,58}

Berekening verkeersgeneratie velden C en D per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, vrijstaand	7	8,2	woning	57,4
Koop, huis, twee-onder-een-kap	6	7,8	woning	46,8

⁵⁵ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

⁵⁶ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

⁵⁷ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

⁵⁸ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, tussen/hoek	16	7,4	woning	118,4
Huur, huis, sociale huur	12	4,8	woning	57,6
Koop, appartement, vrije sector, 75-100m2 bvo	37	6	woning	222
totaal afgerond	78			510

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 142 middelzware en 142 zware vrachtverkeerbewegingen.

Het verkeer is gemodelleerd vanaf de nieuwbouw via Het Grasland en Het Stroomdal tot aan de rotonde met de Zutphensestraat. 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.^{59,60}

Berekening verkeersgeneratie velden E en F per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, vrijstaand	3	8,2	woning	24,6
Koop, huis, twee-onder-een-kap	6	7,8	woning	46,8
Koop, huis, tussen/hoek	16	7,4	woning	118,4
Huur, huis, sociale huur	10	4,8	woning	48
totaal afgerond	35			238

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 64 middelzware en 64 zware vrachtverkeerbewegingen.

Het verkeer is gemodelleerd vanaf de nieuwbouw via Het Grasland en Het Stroomdal tot aan de rotonde met de Zutphensestraat. 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

⁵⁹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

⁶⁰ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

procenten van het reeds aanwezige verkeer en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.^{61,62}

3.9.6 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 kilometers⁶³, maar deze gegevens zijn voor voorliggend project nog niet beschikbaar. Daarom wordt uitgegaan van 2 koude starts per woning verhoogd met 0,2 bezoekers.

Een koude start vindt enkel plaats bij benzine- en dieselmotoren; elektrische en hybride voertuigen starten zonder uitstoot. Het aandeel elektrische (BEV) en oplaadbare hybride (PHEV) personenauto's in Nederland was in 2024 10,2%⁶⁴. Per jaar neemt dit aandeel met circa 3% toe. Dit is niet evenredig over het land verdeeld, maar omdat bij nieuwe woningbouwontwikkelingen de aanleg van laadpunten wordt aangemoedigd is dit als toekomstig gemiddelde aangehouden.

Navolgende tabel geeft de koude starts per etmaal weer voor de beoogde nieuwbouw, waarbij het aandeel BEV/PHEV voertuigen reeds van het aantal koude starts af is getrokken, en het aantal parkeerplaatsen en koude starts naar boven zijn afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening koude starts per etmaal 2033

kenmerk	aantal	Koude starts	per	bezoekers	Percentage elektrisch	koude starts
Velden J en K	23	2	woning	0,2	34%	37
Velden A en B	93	2	woning	0,2	34%	148
Velden C en D	78	2	woning	0,2	34%	124
Velden E en F	35	2	woning	0,2	34%	56
<i>totaal afgerond</i>	229					365

De koude starts zijn gemodelleerd als vlakbron over het gehele besluitgebied.

⁶¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

⁶² Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

⁶³ TNO, Emissiefactoren wegverkeer 2023, juni 2023. R11202

⁶⁴ RDW bewerkt door RVO, Procentuele aandeel BEV, FCEV en PHEV personenauto's in het wagenpark, januari 2025. <https://duurzamemobiliteit.databank.nl/mosaic/nl-nl/elektrisch-vervoer/personenauto-s>

3.10 2034 Aanleg velden G, H en I, gebruik velden A, B, C, D, E, F, J en K

De aanlegfase kent een onderverdeling van bouwrijp maken, ruwbouw en afbouw. Velden G, H en I voorzien in de realisatie van 50 woningen waarvan 9 twee-aan-een woningen, 29 rijwoningen en 12 appartementen. De aanleg voor Velden G, H en I zal in 2034 verder plaatsvinden. Ten behoeve van de aanlegfase voor het besluitgebied vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en bouwverkeer ten behoeve van het project en worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 8 is de Aerius export van de rekenjaar 2034 bijgevoegd.

3.10.1 Mobiele werktuigen

Voor de aanleg zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. Er is een inschatting gemaakt van het gebruik van mobiele werktuigen op basis van cijfers uit vergelijkbare projecten. De effectieve bouwtijd van velden G, H en I duurt in totaal 2 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 velden G, H en I

Werktuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Shovel	75 - 130	stage IV	ca. 100	ca. 1.000	ca. 60
Graafmachine	75 - 130	stage IV	ca. 250	ca. 2.500	ca. 150
Boor-/Heistelling	300 - 560	stage IV	ca. 70	ca. 2.800	ca. 168
Mobiele kraan	130 - 300	stage IV	ca. 1.000	elektrisch	n.v.t.
Betonpomp	130 - 300	stage IV	ca. 75	ca. 1.500	ca. 90

Hierbij dienen de 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.

3.10.2 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 4 busjes (lichtverkeer) en 2 vrachtwagen per dag naar het besluitgebied, dat zijn respectievelijk circa 8 en 4 bewegingen. Het bouwverkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie via Het Grasland en Het Stroomdal tot aan de rotonde met de Zutphensestraat. 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.^{65,66}

⁶⁵ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

⁶⁶ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

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 15 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 7,84 kg NO_x per jaar en 0,084 kg NH₃. Het stationair draaien op locatie is gemodelleerd door middel van een 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. De koude start staat toegelicht in paragraaf 3.10.6.

3.10.3 Gebruiksfase velden A, B, C, D, E, F, J en K

In 2033 zijn velden A, B, C, D, E, F, J en K opgeleverd en in gebruik.

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.

3.10.4 Stookinstallaties

De nieuwbouw krijgt geen aansluiting op het gastransportnet (Wet voortgang energietransitie, 01-07-2018) en is haardloos verwarmd. Er vindt derhalve geen stikstofdepositie naar de lucht plaats ten gevolge van stikstof emitterende stookinstallaties. De stikstofdepositie voor de gebruiksfase betreft voor dit project enkel de stikstofdepositie door de verkeersgeneratie.

3.10.5 Rijdend verkeer

Aan de hand van CROW, Parkeerkencijfers 2024, d.d. augustus 2024, is de verkeersgeneratie bepaald. Op basis van de omgevingsadressendichtheid (CBS, 2024) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Brummen wordt geclassificeerd als 'weinig stedelijk'. Onderhavige locatie wordt beschouwd als 'rest bebouwde kom'. Navolgende tabel geeft de verkeersgeneratie weer van de beoogde nieuwbouw waarbij het getal naar boven is afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening verkeersgeneratie velden J en K per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, vrijstaand	4	8,2	woning	32,8
Koop, huis, twee-onder-een-kap	4	7,8	woning	31,2
Koop, huis, tussen/hoek	6	7,4	woning	44,4
Huur, huis, sociale huur	9	4,8	woning	43,2
totaal afgerond	23			152

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per

woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 42 middelzware en 42 zware vrachtverkeerbewegingen.

Het verkeer is gemodelleerd vanaf de nieuwbouw via de Meengatstraat tot aan het kruispunt met De Veldweide. 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.^{67,68}

Berekening verkeersgeneratie velden A en B per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, vrijstaand	7	8,2	woning	57,4
Koop, huis, twee-onder-een-kap	24	7,8	woning	187,2
Koop, huis, tussen/hoek	23	7,4	woning	170,2
Huur, huis, sociale huur	7	4,8	woning	33,6
Huur, appartement, vrije sector, 75-100m2 bvo	14	3,4	woning	47,6
Huur, appartement, sociale huur, 75-100m2 bvo	18	3,8	woning	68,4
totaal afgerond	93			570

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 170 middelzware en 170 zware vrachtverkeerbewegingen.

Het verkeer is deels gemodelleerd vanaf de nieuwbouw via Leeuwentand, Hooimate, Het Stroomdal tot aan de rotonde met de Zutphensestraat. Het andere deel is via de Leeuwentand, Hooimate, Akkergeelster en De Veldweide gemodelleerd tot aan de kruising met de Meentgaststraat. 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.^{69,70}

Berekening verkeersgeneratie velden C en D per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, vrijstaand	7	8,2	woning	57,4
Koop, huis, twee-onder-een-kap	6	7,8	woning	46,8

⁶⁷ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

⁶⁸ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

⁶⁹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

⁷⁰ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, tussen/hoek	16	7,4	woning	118,4
Huur, huis, sociale huur	12	4,8	woning	57,6
Koop, appartement, vrije sector, 75-100m2 bvo	37	6	woning	222
totaal afgerond	78			510

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 142 middelzware en 142 zware vrachtverkeerbewegingen.

Het verkeer is gemodelleerd vanaf de nieuwbouw via Het Grasland en Het Stroomdal tot aan de rotonde met de Zutphensestraat. 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.^{71,72}

Berekening verkeersgeneratie velden E en F per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, vrijstaand	3	8,2	woning	24,6
Koop, huis, twee-onder-een-kap	6	7,8	woning	46,8
Koop, huis, tussen/hoek	16	7,4	woning	118,4
Huur, huis, sociale huur	10	4,8	woning	48
totaal afgerond	35			238

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 64 middelzware en 64 zware vrachtverkeerbewegingen.

Het verkeer is gemodelleerd vanaf de nieuwbouw via Het Grasland en Het Stroomdal tot aan de rotonde met de Zutphensestraat. 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

⁷¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

⁷² Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

procenten van het reeds aanwezige verkeer en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.^{73,74}

3.10.6 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 kilometers⁷⁵, maar deze gegevens zijn voor voorliggend project nog niet beschikbaar. Daarom wordt uitgegaan van 2 koude starts per woning verhoogd met 0,2 bezoekers.

Een koude start vindt enkel plaats bij benzine- en dieselmotoren; elektrische en hybride voertuigen starten zonder uitstoot. Het aandeel elektrische (BEV) en oplaadbare hybride (PHEV) personenauto's in Nederland was in 2024 10,2%⁷⁶. Per jaar neemt dit aandeel met circa 3% toe. Dit is niet evenredig over het land verdeeld, maar omdat bij nieuwe woningbouwontwikkelingen de aanleg van laadpunten wordt aangemoedigd is dit als toekomstig gemiddelde aangehouden.

Navolgende tabel geeft de koude starts per etmaal weer voor de beoogde nieuwbouw, waarbij het aandeel BEV/PHEV voertuigen reeds van het aantal koude starts af is getrokken, en het aantal parkeerplaatsen en koude starts naar boven zijn afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening koude starts per etmaal 2034

kenmerk	aantal	Koude starts	per	bezoekers	Percentage elektrisch	koude starts
Velden J en K	23	2	woning	0,2	37%	35
Velden A en B	93	2	woning	0,2	37%	141
Velden C en D	78	2	woning	0,2	37%	118
Velden E en F	35	2	woning	0,2	37%	53
<i>totaal afgerond</i>	<i>229</i>					<i>365</i>

De koude starts zijn gemodelleerd als vlakbron over het gehele besluitgebied.

⁷³ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

⁷⁴ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

⁷⁵ TNO, Emissiefactoren wegverkeer 2023, juni 2023. R11202

⁷⁶ RDW bewerkt door RVO, Procentuele aandeel BEV, FCEV en PHEV personenauto's in het wagenpark, januari 2025. <https://duurzamemobiliteit.databank.nl/mosaic/nl-nl/elektrisch-vervoer/personenauto-s>

3.11 2035 Gebruik velden A, B, C, D, E, F, G, H, I, J en K

In 2033 zijn alle velden opgeleverd en in gebruik. 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.

3.11.1 Stookinstallaties

De nieuwbouw krijgt geen aansluiting op het gastransportnet (Wet voortgang energietransitie, 01-07-2018) en is haardloos verwarmd. Er vindt derhalve geen stikstofdepositie naar de lucht plaats ten gevolge van stikstof emitterende stookinstallaties. De stikstofdepositie voor de gebruiksfase betreft voor dit project enkel de stikstofdepositie door de verkeersgeneratie.

3.11.2 Rijdend verkeer

Aan de hand van CROW, Parkeerkencijfers 2024, d.d. augustus 2024, is de verkeersgeneratie bepaald. Op basis van de omgevingsadressendichtheid (CBS, 2024) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Brummen wordt geclassificeerd als 'weinig stedelijk'. Onderhavige locatie wordt beschouwd als 'rest bebouwde kom'. Navolgende tabel geeft de verkeersgeneratie weer van de beoogde nieuwbouw waarbij het getal naar boven is afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening verkeersgeneratie velden J en K per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, vrijstaand	4	8,2	woning	32,8
Koop, huis, twee-onder-een-kap	4	7,8	woning	31,2
Koop, huis, tussen/hoek	6	7,4	woning	44,4
Huur, huis, sociale huur	9	4,8	woning	43,2
totaal afgerond	23			152

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 42 middelzware en 42 zware vrachtverkeerbewegingen.

Het verkeer is gemodelleerd vanaf de nieuwbouw via de Meengatstraat tot aan het kruispunt met De Veldweide. 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.^{77,78}

⁷⁷ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

⁷⁸ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

Berekening verkeersgeneratie velden A en B per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, vrijstaand	7	8,2	woning	57,4
Koop, huis, twee-onder-een-kap	24	7,8	woning	187,2
Koop, huis, tussen/hoek	23	7,4	woning	170,2
Huur, huis, sociale huur	7	4,8	woning	33,6
Huur, appartement, vrije sector, 75-100m2 bvo	14	3,4	woning	47,6
Huur, appartement, sociale huur, 75-100m2 bvo	18	3,8	woning	68,4
totaal afgerond	93			570

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 170 middelzware en 170 zware vrachtverkeerbewegingen.

Het verkeer is deels gemodelleerd vanaf de nieuwbouw via Leeuwentand, Hooimate, Het Stroomdal tot aan de rotonde met de Zutphensestraat. Het andere deel is via de Leeuwentand, Hooimate, Akkergeelster en De Veldweide gemodelleerd tot aan de kruising met de Meentgaststraat. 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.^{79,80}

Berekening verkeersgeneratie velden C en D per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, vrijstaand	7	8,2	woning	57,4
Koop, huis, twee-onder-een-kap	6	7,8	woning	46,8
Koop, huis, tussen/hoek	16	7,4	woning	118,4
Huur, huis, sociale huur	12	4,8	woning	57,6
Koop, appartement, vrije sector, 75-100m2 bvo	37	6	woning	222
totaal afgerond	78			510

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 142 middelzware en 142 zware vrachtverkeerbewegingen.

⁷⁹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

⁸⁰ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

Het verkeer is gemodelleerd vanaf de nieuwbouw via Het Grasland en Het Stroomdal tot aan de rotonde met de Zutphensestraat. 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.^{81,82}

Berekening verkeersgeneratie velden E en F per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, vrijstaand	3	8,2	woning	24,6
Koop, huis, twee-onder-een-kap	6	7,8	woning	46,8
Koop, huis, tussen/hoek	16	7,4	woning	118,4
Huur, huis, sociale huur	10	4,8	woning	48
totaal afgerond	35			238

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 64 middelzware en 64 zware vrachtverkeerbewegingen.

Het verkeer is gemodelleerd vanaf de nieuwbouw via Het Grasland en Het Stroomdal tot aan de rotonde met de Zutphensestraat. 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.^{83,84}

⁸¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

⁸² Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

⁸³ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

⁸⁴ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

Berekening verkeersgeneratie velden G, H en I per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, twee-onder-een-kap	9	7,8	woning	70,2
Koop, huis, tussen/hoek	29	7,4	woning	214,6
Koop, appartement, vrije sector, 75-100m2 bvo	12	6,0	woning	72
totaal afgerond	50			360

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 92 middelzware en 92 zware vrachtverkeerbewegingen.

Het verkeer is gemodelleerd vanaf de nieuwbouw via Leeuwentand, Hooimate, Het Stroomdal tot aan de rotonde met de Zutphensestraat. 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.^{85,86}

3.11.3 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 kilometers⁸⁷, maar deze gegevens zijn voor voorliggend project nog niet beschikbaar. Daarom wordt uitgegaan van 2 koude starts per woning verhoogd met 0,2 bezoekers.

Een koude start vindt enkel plaats bij benzine- en dieselmotoren; elektrische en hybride voertuigen starten zonder uitstoot. Het aandeel elektrische (BEV) en oplaadbare hybride (PHEV) personenauto's in Nederland was in 2024 10,2%⁸⁸. Per jaar neemt dit aandeel met circa 3% toe. Dit is niet evenredig over het land verdeeld, maar omdat bij nieuwe woningbouwontwikkelingen de aanleg van laadpunten wordt aangemoedigd is dit als toekomstig gemiddelde aangehouden.

Navolgende tabel geeft de koude starts per etmaal weer voor de beoogde nieuwbouw, waarbij het aandeel BEV/PHEV voertuigen reeds van het aantal koude starts af is getrokken, en het aantal parkeerplaatsen en koude starts naar boven zijn afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

⁸⁵ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

⁸⁶ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

⁸⁷ TNO, Emissiefactoren wegverkeer 2023, juni 2023. R11202

⁸⁸ RDW bewerkt door RVO, Procentuele aandeel BEV, FCEV en PHEV personenauto's in het wagenpark, januari 2025. <https://duurzamemobiliteit.databank.nl/mosaic/nl-nl/elektrisch-vervoer/personenauto-s>

Berekening koude starts per etmaal 2035

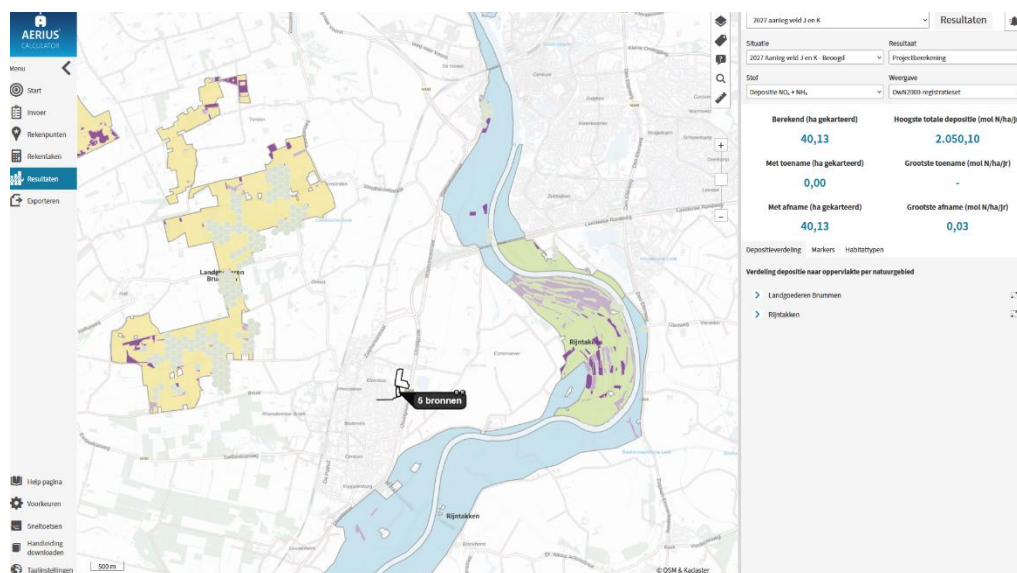
kenmerk	aantal	Koude starts	per	bezoekers	Percentage elektrisch	koude starts
Velden J en K	23	2	woning	0,2	40%	34
Velden A en B	93	2	woning	0,2	40%	134
Velden C en D	78	2	woning	0,2	40%	113
Velden E en F	35	2	woning	0,2	40%	51
Velden G, H en I	50	2	woning	0,2	40%	72
<i>totaal afgerond</i>	279					404

De koude starts zijn gemodelleerd als vlakbron over het gehele besluitgebied.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Rekenjaar 2027

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening rekenjaar 2027 weer.

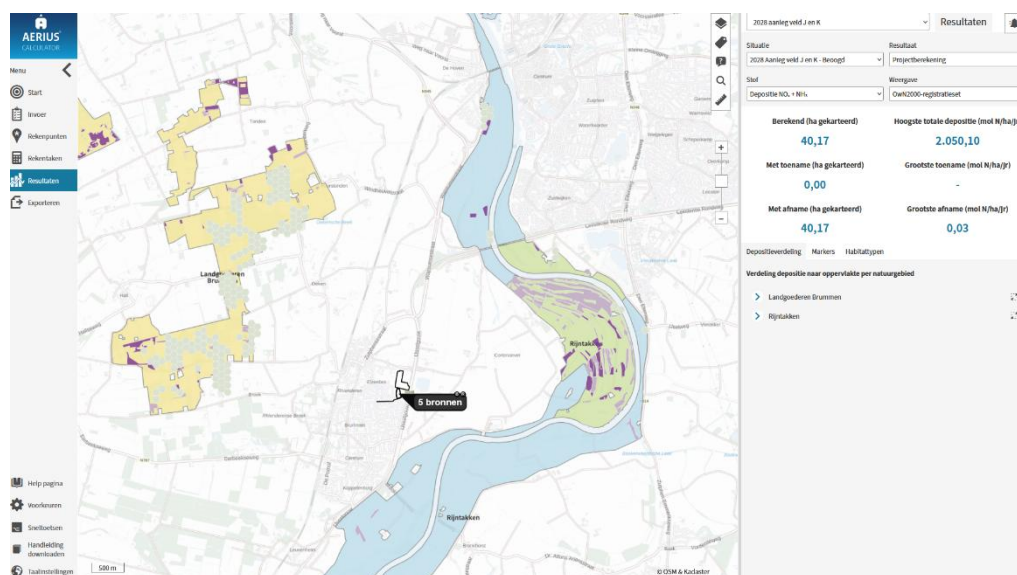


Resultaatblad Aerius aanlegfase OwN-2000 registratieset

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen voor rekenjaar 2027 een grootste afname van 0,03 mol stikstof/ha/j op 40,13 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Omgevingswet relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

4.2 Rekenjaar 2028

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening rekenjaar 2028 weer.

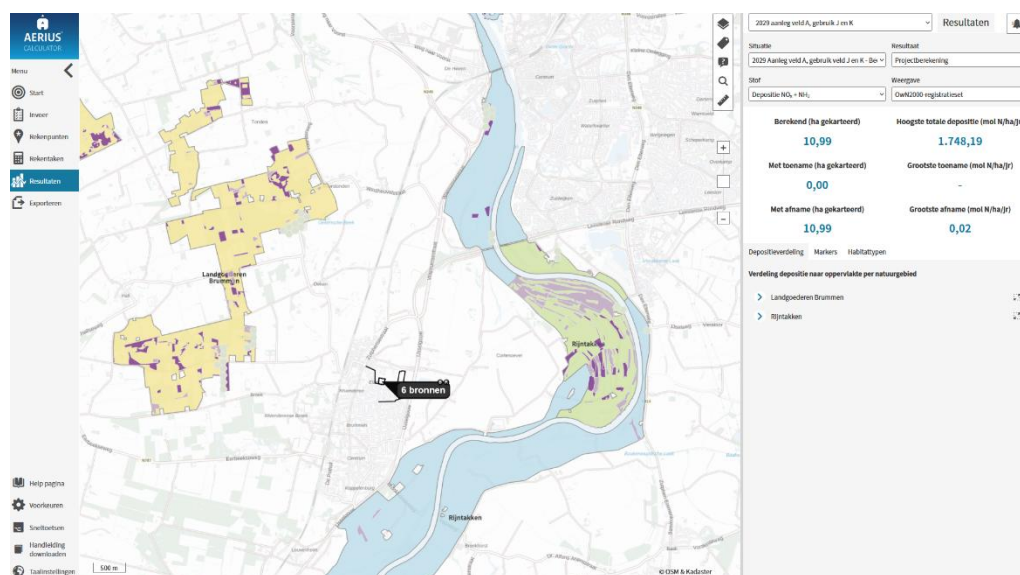


Resultaatblad Aerius aanlegfase OwN-2000 registratieset

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen voor rekenjaar 2028 een grootste afname van 0,03 mol stikstof/ha/j op 40,17 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Omgevingswet relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

4.3 Rekenjaar 2029

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening rekenjaar 2029 weer.

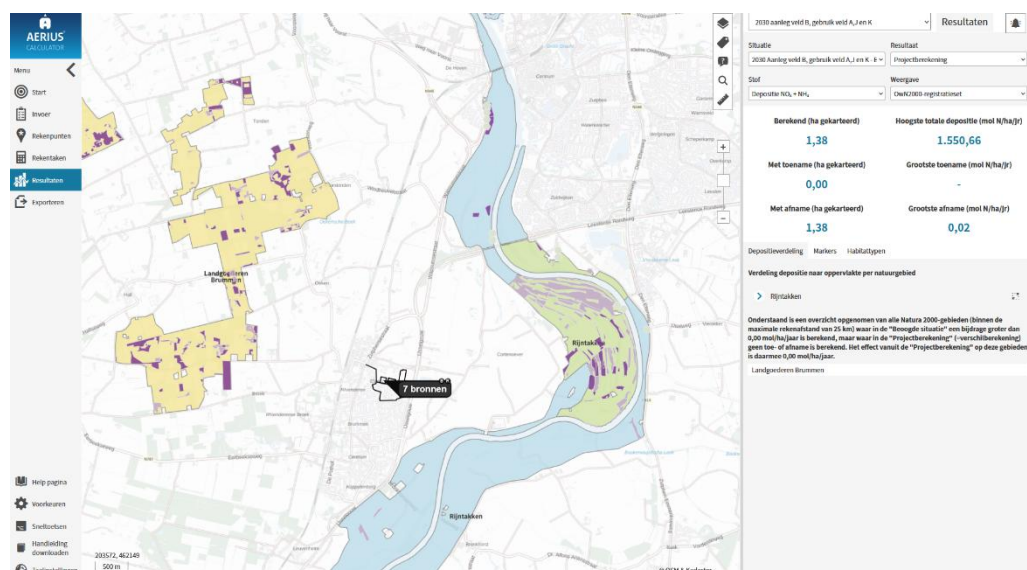


Resultaatblad Aerius aanlegfase OwN-2000 registratieset

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen voor rekenjaar 2029 een grootste afname van 0,02 mol stikstof/ha/j op 10,99 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Omgevingswet relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

4.4 Rekenjaar 2030

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening rekenjaar 2030 weer.

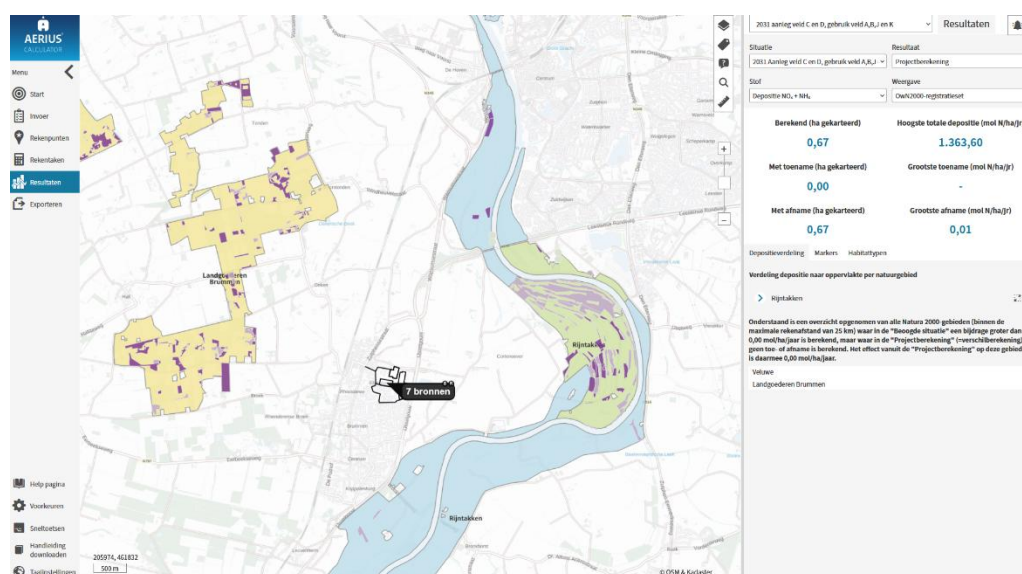


Resultaatblad Aerius aanlegfase OwN-2000 registratieset

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen voor rekenjaar 2030 een grootste afname van 0,02 mol stikstof/ha/j op 1,38 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Omgevingswet relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

4.5 Rekenjaar 2031

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening rekenjaar 2031 weer.

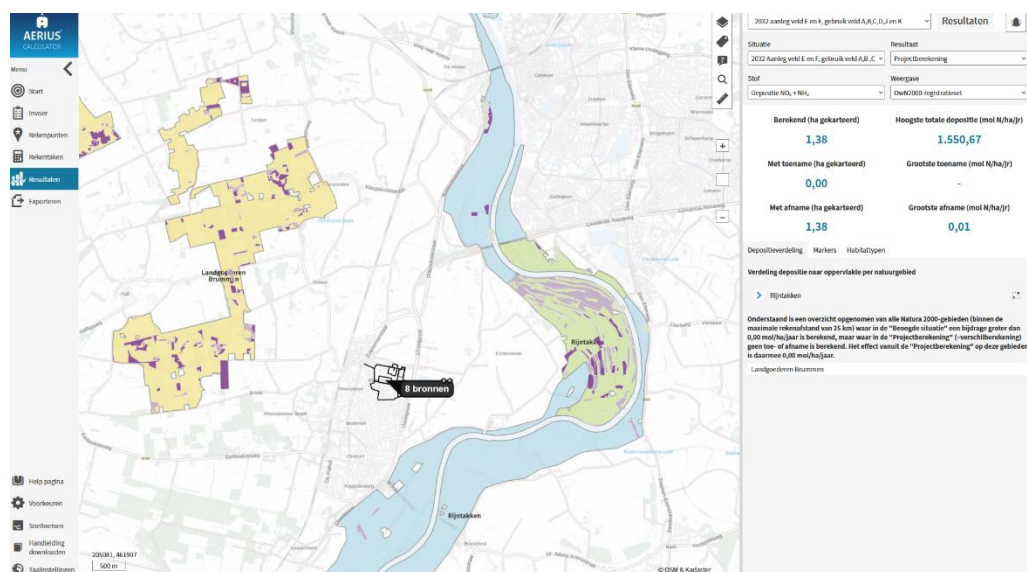


Resultaatblad Aerius aanlegfase OwN-2000 registratieset

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen voor rekenjaar 2031 een grootste afname van 0,01 mol stikstof/ha/j op 0,67 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Omgevingswet relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

4.6 Rekenjaar 2032

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening rekenjaar 2032 weer.

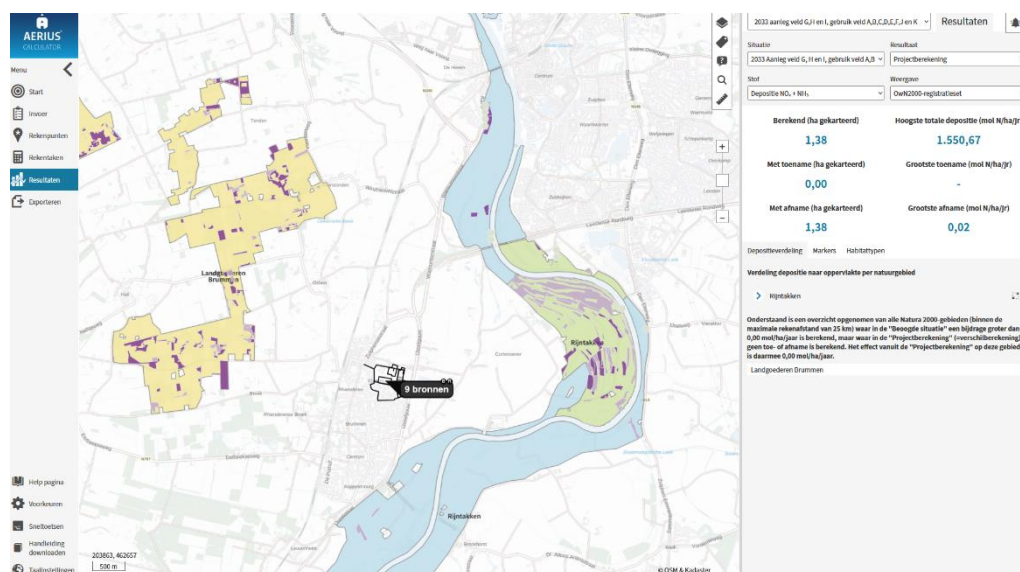


Resultaatblad Aerius aanlegfase OwN-2000 registratieset

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen voor rekenjaar 2032 een grootste afname van 0,01 mol stikstof/ha/j op 1,38 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Omgevingswet relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

4.7 Rekenjaar 2033

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening rekenjaar 2027 weer.

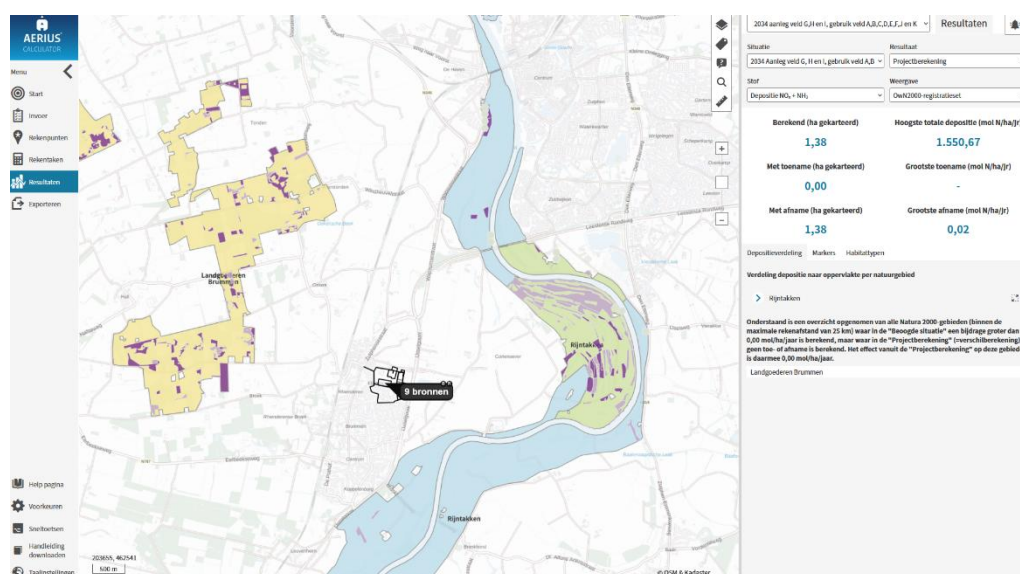


Resultaatblad Aerius aanlegfase OwN-2000 registratieset

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen voor rekenjaar 2033 een grootste afname van 0,02 mol stikstof/ha/j op 1,38 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Omgevingswet relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

4.8 Rekenjaar 2034

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening rekenjaar 2034 weer.

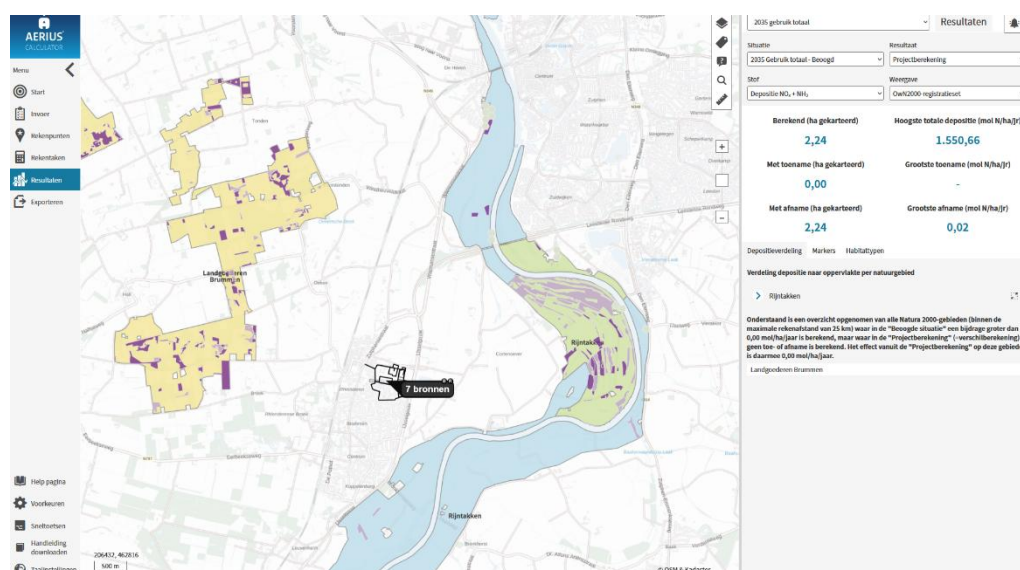


Resultaatblad Aerius aanlegfase OwN-2000 registratieset

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen voor rekenjaar 2034 een grootste afname van 0,02 mol stikstof/ha/j op 1,38 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Omgevingswet relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

4.9 Rekenjaar 2035

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening rekenjaar 2035 weer.



Resultaatblad Aerius aanlegfase OwN-2000 registratieset

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen voor rekenjaar 2027 een grootste afname van 0,02 mol stikstof/ha/j op 2,24 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Omgevingswet relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

5 Conclusie

Het voornemen bestaat om fase 3 van de woningbouwontwikkeling Elzenbos in Brummen te realiseren. Hiervoor is een verkaveling opgesteld met daarin ruimte voor maximaal 279 woningen, bestaande uit verschillende typologieën en bedoeld voor verschillende prijssegmenten. In het kader van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) in de Omgevingswet is de stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk gemaakt.

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van rekenjaren 2027 – 2035 een afname op gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonalen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonalen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Omgevingswet relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Geconcludeerd wordt dat aan de hand van de gehanteerde parameters significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten.

Bijlagen

Bijlage 1: Aeries pdf-bestand aanlegfase 2027

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB
Elzenbos,
- Brummen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Elzenbos fase 3
230359 - rekenjaar 2027

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Ra69ZCVyTeSA
27 mei 2025, 16:50
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
2027 Aanleg veld J en K - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	36,5 kg/j	-
2027	1,1 kg/j	30,9 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
2027 Aanleg veld J en K - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,03 mol/ha/j	4627862	Rijntakken
-		
0,00 ha		
40,13 ha		
-		
0,03 mol/ha/j		

Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1 Landbouw | Landbouwgrond | agrarische gronden

18,1 kg/j

-

2 Landbouw | Landbouwgrond | agrarische gronden

18,4 kg/j

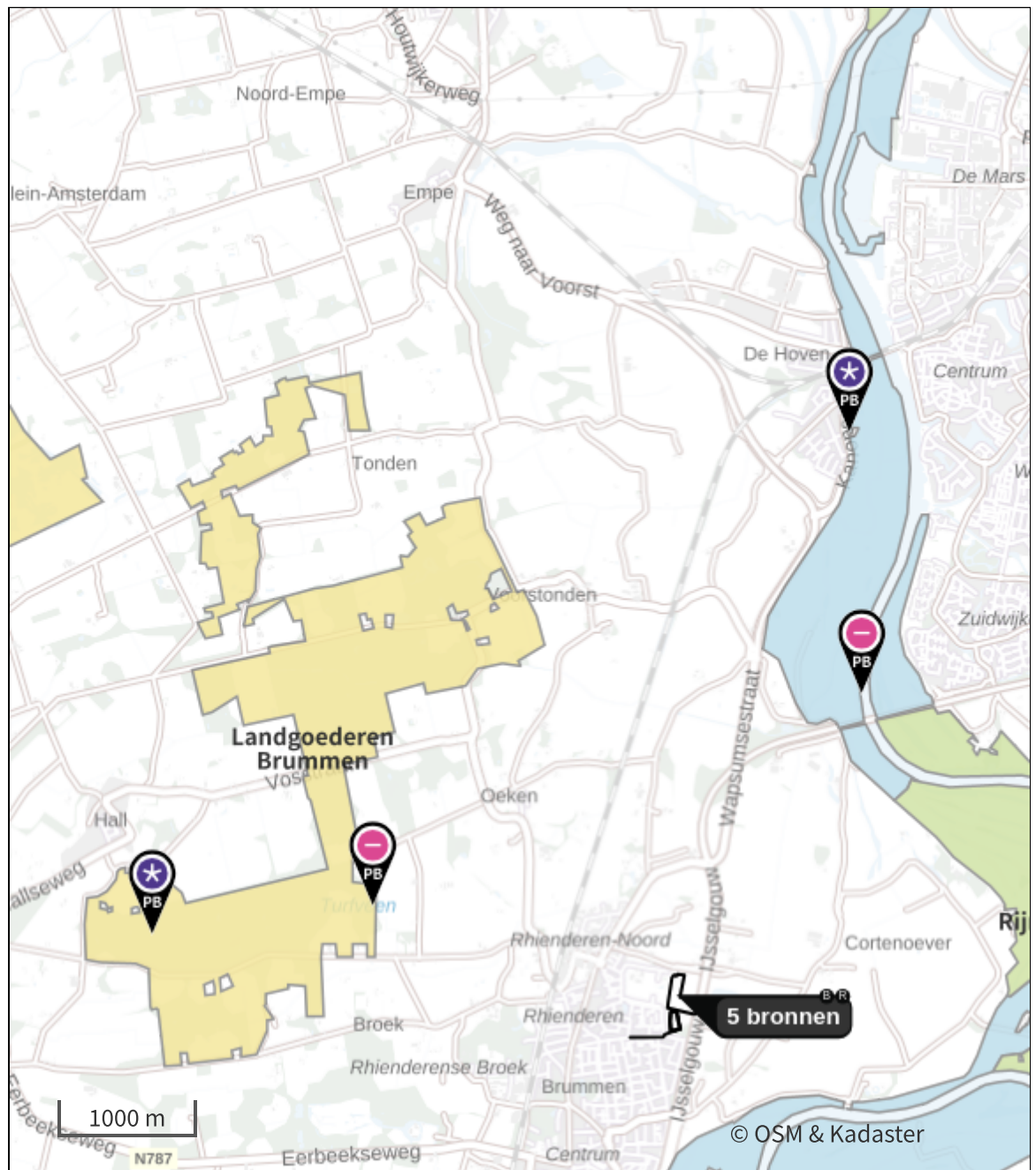
-

2027 Aanleg veld J en K (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Verkeer Koude start: overig Koude starts veld J en K	45,2 g/j	0,3 kg/j
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	1,0 kg/j	24,0 kg/j
3 Anders... Anders... Stationair bouwverkeer	45,0 g/j	4,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	31,9 g/j	2,0 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "2027 Aanleg veld J en K " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	40,13	2.050,10	0,00	-	40,13	0,03

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Landgoederen Brummen (58)	37,88	2.050,10	0,00	-	37,88	0,01
Rijntakken (38)	2,25	1.550,66	0,00	-	2,25	0,03



Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (22 km)	X:205310 Y:435055	-

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarische gronden	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,1 kg/j
Locatie	X:208217,66	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:457108,44	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,51 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	15,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	3,0 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarische gronden	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,4 kg/j
Locatie	X:208210,56	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:456901,18	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,86 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	16,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	2,3 kg/j

2027 Aanleg veld J en K , Rekenjaar 2027

1 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld J en K	NO _x	0,3 kg/j
		NH ₃	45,2 g/j
Locatie	X:208209,92 Y:456901,32		
Oppervlakte	0,79 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	3,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	24,0 kg/j
Locatie	X:208209,92 Y:456901,32	NH ₃	1,0 kg/j
Oppervlakte	0,79 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	500 l/j	50 u/j	30 l/j	NO _x	3,0 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1500 l/j	150 u/j	90 l/j	NO _x	8,9 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1600 l/j	40 u/j	96 l/j	NO _x	8,8 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	600 l/j	30 u/j	36 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

3 Anders... | Anders...

Naam	Stationair bouwverkeer	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	4,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	45,0 g/j
Locatie	X:208209,92 Y:456901,32	Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,79 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer veld J en K	Links	Rechts	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:208073,39 Y:456783,87	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,5 kg/j
Lengte	398,00 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 31,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 2: Aeries pdf-bestand aanlegfase 2028

Projectberekening

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



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

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

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB
Elzenbos,
- Brummen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Elzenbos fase 3
230359 - rekenjaar 2028

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RnYtfjbudpqv
27 mei 2025, 16:51
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
2028 Aanleg veld J en K - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	36,5 kg/j	-
2028	1,1 kg/j	30,8 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
2028 Aanleg veld J en K - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,03 mol/ha/j	4627862	Rijntakken
-		
0,00 ha		
40,17 ha		
-		
0,03 mol/ha/j		



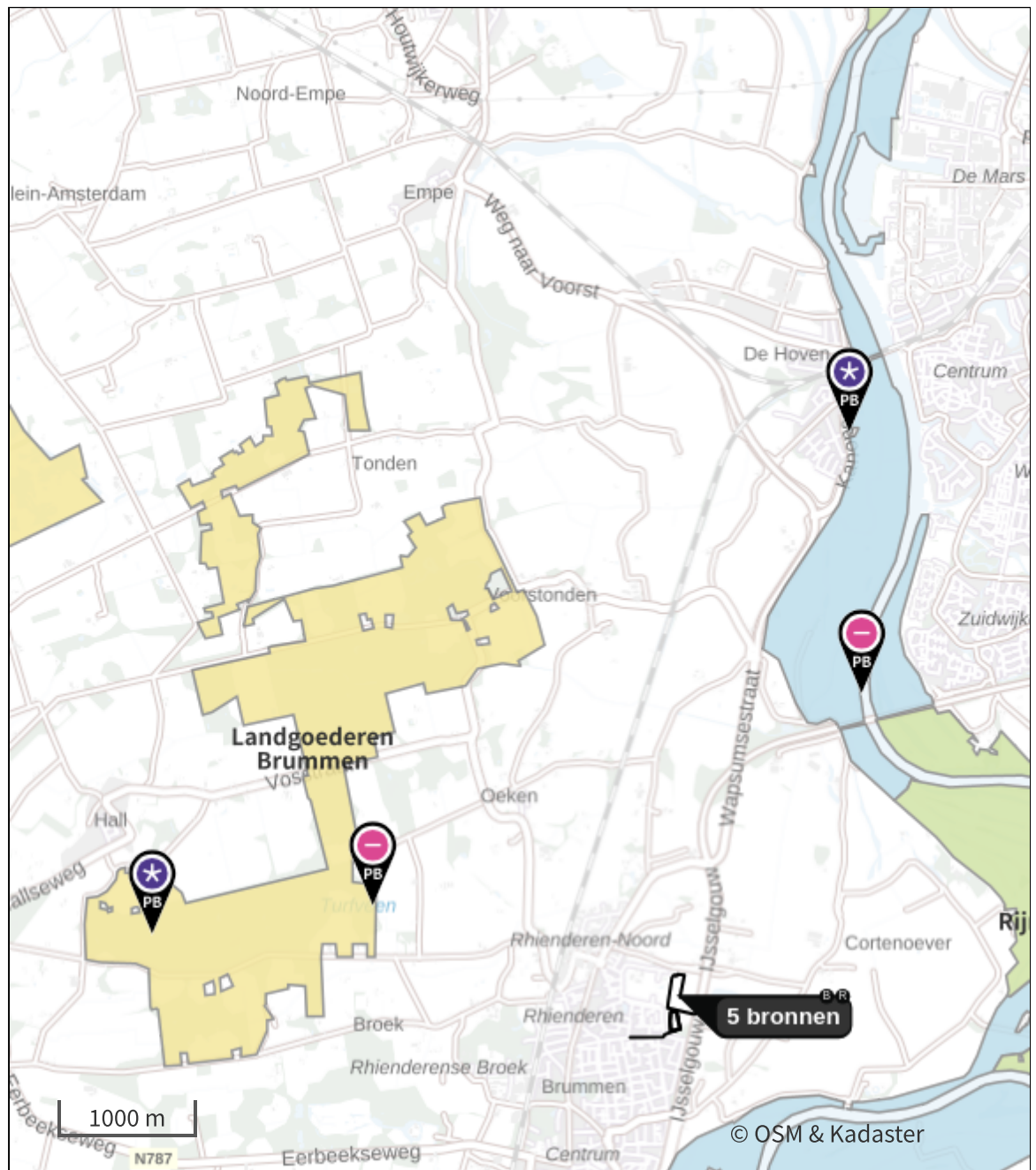
Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond agrarische gronden	18,1 kg/j	-
2	Landbouw Landbouwgrond agrarische gronden	18,4 kg/j	-

2028 Aanleg veld J en K (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer Koude start: overig Koude starts veld J en K	43,4 g/j	0,3 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	1,0 kg/j	24,0 kg/j
3	Anders... Anders... Stationair bouwverkeer	45,0 g/j	4,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	31,8 g/j	2,0 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "2028 Aanleg veld J en K " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	40,17	2.050,10	0,00	-	40,17	0,03

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Landgoederen Brummen (58)	37,93	2.050,10	0,00	-	37,93	0,01
Rijntakken (38)	2,25	1.550,66	0,00	-	2,25	0,03

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (22 km)	X:205310 Y:435055	-

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarische gronden	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,1 kg/j
Locatie	X:208217,66	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:457108,44	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,51 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	15,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	3,0 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarische gronden	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,4 kg/j
Locatie	X:208210,56	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:456901,18	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,86 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	16,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	2,3 kg/j

2028 Aanleg veld J en K , Rekenjaar 2028

1 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld J en K	NO _x	0,3 kg/j
		NH ₃	43,4 g/j
Locatie	X:208209,92 Y:456901,32		
Oppervlakte	0,79 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	3,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	24,0 kg/j
Locatie	X:208209,92 Y:456901,32	NH ₃	1,0 kg/j
Oppervlakte	0,79 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	500 l/j	50 u/j	30 l/j	NO _x	3,0 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1500 l/j	150 u/j	90 l/j	NO _x	8,9 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1600 l/j	40 u/j	96 l/j	NO _x	8,8 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	600 l/j	30 u/j	36 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

3 Anders... | Anders...

Naam	Stationair bouwverkeer	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	4,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	45,0 g/j
Locatie	X:208209,92 Y:456901,32	Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,79 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer veld J en K	Links	Rechts	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:208073,39 Y:456783,87	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,5 kg/j
Lengte	398,00 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 31,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 3: Aeries pdf-bestand aanlegfase en gebruiksfase 2029

Projectberekening

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



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

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

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB
Elzenbos,
- Brummen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Elzenbos fase 3
230359 - rekenjaar 2029

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Ru2pEXLUrc6o
27 mei 2025, 16:51
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
2029 Aanleg veld A, gebruik veld J en K - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	36,5 kg/j	-
2029	3,5 kg/j	78,8 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
2029 Aanleg veld A, gebruik veld J en K - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,03 mol/ha/j	4627862	Rijntakken
0,01 mol/ha/j	4627862	Rijntakken
0,00 ha		
10,99 ha		
-		
0,02 mol/ha/j		

Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1 Landbouw | Landbouwgrond | agrarische gronden

18,1 kg/j

-

2 Landbouw | Landbouwgrond | agrarische gronden

18,4 kg/j

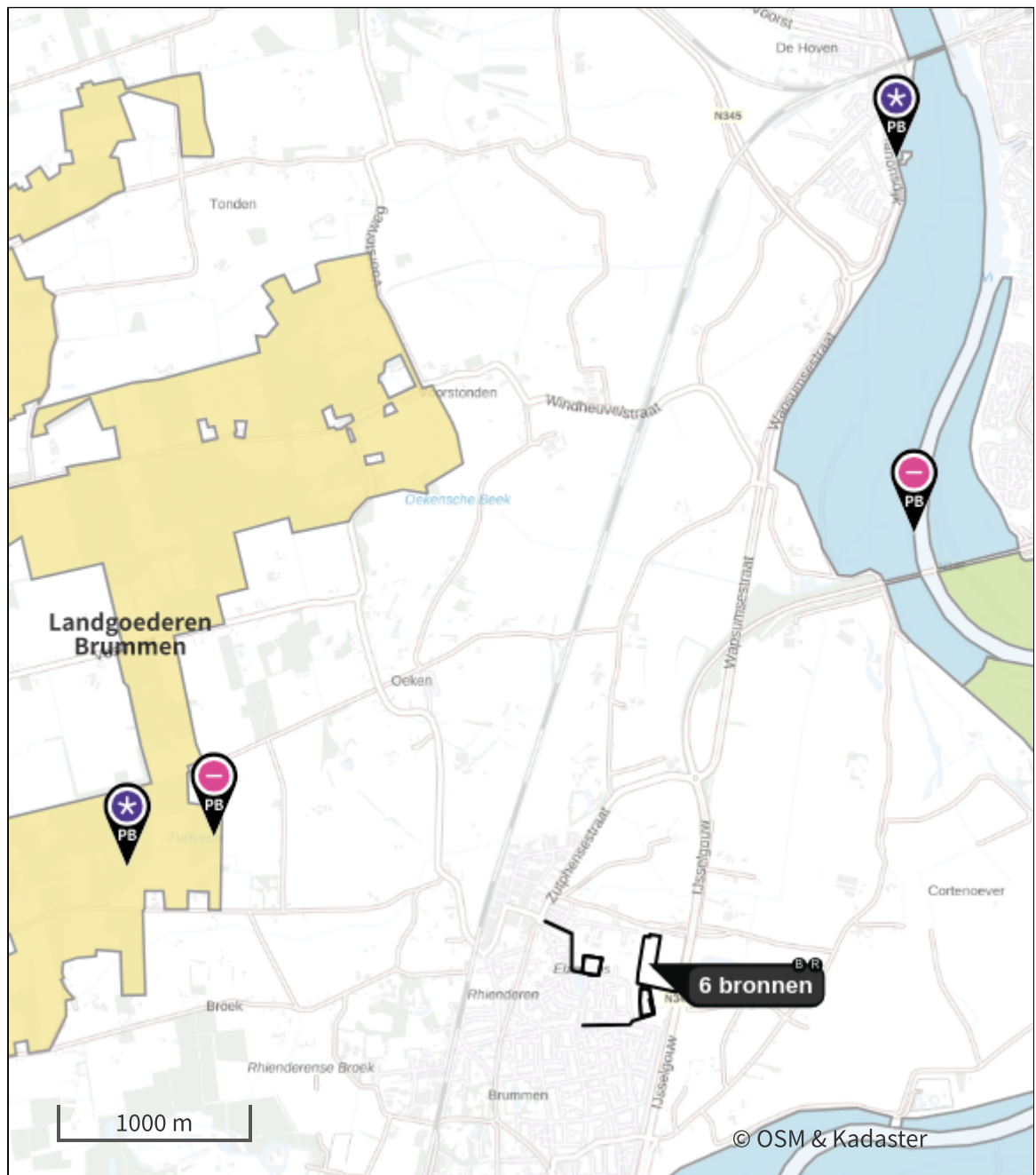
-

2029 Aanleg veld A, gebruik veld J en K (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	2,4 kg/j	57,4 kg/j
3 Anders... Anders... Stationair bouwverkeer	90,0 g/j	8,7 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Koude starts veld A	55,5 g/j	0,4 kg/j
5 Verkeer Koude start: overig Koude starts veld J en K	0,6 kg/j	4,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	8,4 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "2029 Aanleg veld A, gebruik veld J en K " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	10,99	1.748,19	0,00	-	10,99	0,02

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Landgoederen Brummen (58)	8,75	1.748,19	0,00	-	8,75	0,01
Rijntakken (38)	2,24	1.550,66	0,00	-	2,24	0,02



Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (22 km)	X:205310 Y:435055	-

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarische gronden	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,1 kg/j
Locatie	X:208217,66	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:457108,44	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,51 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	15,1 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	3,0 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarische gronden	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,4 kg/j
Locatie	X:208210,56	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:456901,18	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,86 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	16,1 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	2,3 kg/j

2029 Aanleg veld A, gebruik veld J en K , Rekenjaar 2029

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer veld A	Links	Rechts	NO _x	4,4 kg/j
Locatie	X:207815,51 Y:457189,96	Type scherm	-	NO ₂	1,1 kg/j
Lengte	467,58 m	Hoogte	-	NH ₃	66,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	57,4 kg/j
Locatie	X:207919,62 Y:457097,54	NH ₃	2,4 kg/j
Oppervlakte	0,81 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1500 l/j	150 u/j	90 l/j	NO _x	8,9 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3500 l/j	350 u/j	210 l/j	NO _x	20,7 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3200 l/j	80 u/j	192 l/j	NO _x	17,7 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1800 l/j	90 u/j	108 l/j	NO _x	10,2 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

3 Anders... | Anders...

Naam	Stationair bouwverkeer	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	8,7 kg/j
Locatie	X:207919,62 Y:457097,54	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	90,0 g/j
Oppervlakte	0,81 ha	Spreiding	3 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld A	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:207919,62 Y:457097,54	NH ₃	55,5 g/j
Oppervlakte	0,81 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	4,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld J en K	NO _x	4,0 kg/j
		NH ₃	0,6 kg/j
Locatie	X:208209,01 Y:456901,25		
Oppervlakte	0,81 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	42,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer veld J en K	Links	Rechts	NO _x	4,0 kg/j
Locatie	X:208110,29 Y:456783,98	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,5 kg/j
Lengte	471,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	152,0 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	42,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	42,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 4: Aerus pdf-bestand aanlegfase en gebruiksfase 2030

Projectberekening

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



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

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

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB
Elzenbos,
- Brummen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Elzenbos fase 3
230359 - rekenjaar 2030

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RSxddjJojdz2
27 mei 2025, 16:53
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
2030 Aanleg veld B, gebruik veld A,J en K - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	36,5 kg/j	-
2030	6,9 kg/j	138,6 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
2030 Aanleg veld B, gebruik veld A,J en K - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,03 mol/ha/j	4627862	Rijntakken
0,01 mol/ha/j	4627862	Rijntakken
0,00 ha		
1,38 ha		
-		
0,02 mol/ha/j		



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

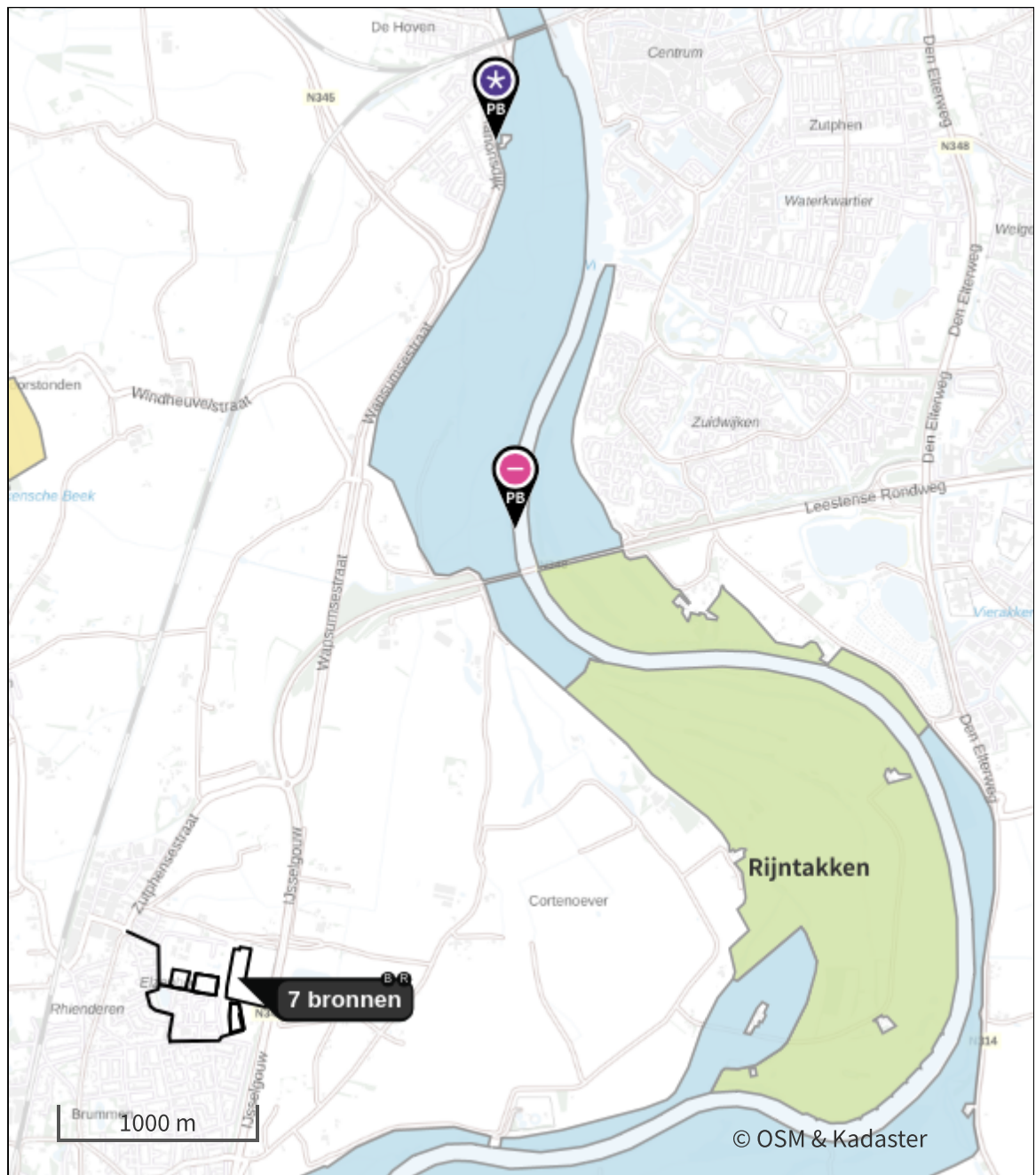
Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond agrarische gronden	18,1 kg/j	-
2	Landbouw Landbouwgrond agrarische gronden	18,4 kg/j	-

2030 Aanleg veld B, gebruik veld A,J en K (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Verkeer Koude start: overig Koude starts veld A	0,7 kg/j	5,3 kg/j
5 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	4,6 kg/j	109,0 kg/j
7 Anders... Anders... Stationair bouwverkeer	90,0 g/j	8,5 kg/j
8 Verkeer Koude start: overig Koude starts veld B	66,4 g/j	0,5 kg/j
9 Verkeer Koude start: overig Koude starts veld J en K	0,6 kg/j	3,9 kg/j
10 Verkeersnetwerk	0,8 kg/j	11,3 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "2030 Aanleg veld B, gebruik veld A,J en K" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1,38	1.550,66	0,00	-	1,38	0,02

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	1,38	1.550,66	0,00	-	1,38	0,02

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

Landgoederen Brummen



Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (22 km)	X:205310 Y:435055	-

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarische gronden	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,1 kg/j
Locatie	X:208217,66	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:457108,44	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,51 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	15,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	3,0 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarische gronden	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,4 kg/j
Locatie	X:208210,56	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:456901,18	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,86 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	16,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	2,3 kg/j

2030 Aanleg veld B, gebruik veld A,J en K, Rekenjaar 2030

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer veld A	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:207871,47 Y:457061,26	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	114,59 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	236,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	58,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	58,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld A	NO _x	5,3 kg/j
Locatie	X:207922,97 Y:457096,33	NH ₃	0,7 kg/j
Oppervlakte	0,72 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	56,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer veld B	Links	Rechts	NO _x	2,2 kg/j
Locatie	X:207930,53 Y:457045,22	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	239,00 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 35,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer west	Links	Rechts	NO _x	2,9 kg/j
Locatie	X:207814,37 Y:457257,5	Type scherm	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	369,37 m	Hoogte	-	NH ₃	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	166,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	29,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	29,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	109,0 kg/j
Locatie	X:208054,58 Y:457070,39	NH ₃	4,6 kg/j
Oppervlakte	1,07 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2200 l/j	220 u/j	132 l/j	NO _x	13,0 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5500 l/j	550 u/j	330 l/j	NO _x	32,5 kg/j
					NH ₃	1,3 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6400 l/j	160 u/j	384 l/j	NO _x	35,4 kg/j
					NH ₃	1,5 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5000 l/j	250 u/j	300 l/j	NO _x	28,3 kg/j
					NH ₃	1,2 kg/j

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer Veldweide	Links	Rechts	NO _x	1,5 kg/j
Locatie	X:207818,03 Y:456934,26	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	423,76 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	70,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	29,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	29,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Anders... | Anders...

Naam	Stationair bouwverkeer	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	8,5 kg/j
Locatie	X:208054,58 Y:457070,39	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	90,0 g/j
Oppervlakte	1,07 ha	Spreiding	3 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

8 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld B	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:208054,58 Y:457070,39	NH ₃	66,4 g/j
Oppervlakte	1,07 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	5,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

9 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld J en K	NO _x	3,9 kg/j
Locatie	X:208209,01 Y:456901,25	NH ₃	0,6 kg/j
Oppervlakte	0,81 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	42,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

10 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer veld J en K	Links	Rechts	NO _x	3,4 kg/j
Locatie	X:208110,29 Y:456783,98	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,5 kg/j
Lengte	471,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	152,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	42,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	42,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 5: Aeries pdf-bestand aanlegfase en gebruiksfase 2031

Projectberekening

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



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

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

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB
Elzenbos,
- Brummen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Elzenbos fase 3
230359 - rekenjaar 2031

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RtoUZP5cqoFY
27 mei 2025, 16:53
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
2031 Aanleg veld C en D, gebruik veld A,B,J en K -
Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	36,5 kg/j	-
2031	10,5 kg/j	196,8 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
2031 Aanleg veld C en D, gebruik veld A,B,J en K -
Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,03 mol/ha/j	4627862	Rijntakken
0,02 mol/ha/j	4627862	Rijntakken
0,00 ha		
0,67 ha		
-		
0,01 mol/ha/j		



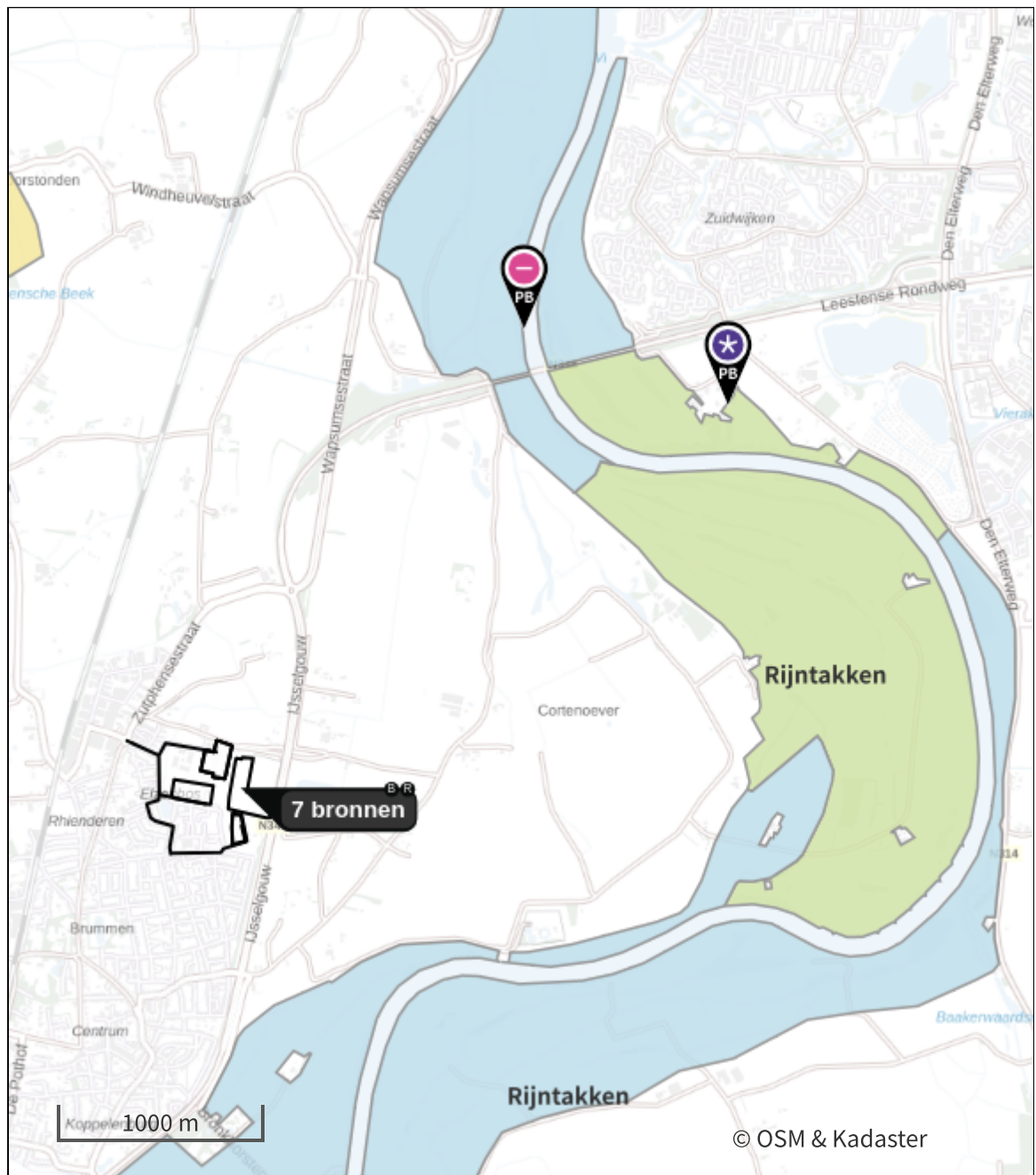
Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond agrarische gronden	18,1 kg/j	-
2	Landbouw Landbouwgrond agrarische gronden	18,4 kg/j	-

2031 Aanleg veld C en D, gebruik veld A,B,J en K (Beoogd), rekenjaar 2031

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Verkeer Koude start: overig Koude starts veld A en B	2,1 kg/j	14,7 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	5,9 kg/j	140,1 kg/j
7	Anders... Anders... Stationair bouwverkeer	0,1 kg/j	12,5 kg/j
8	Verkeer Koude start: overig Koude starts veld C en D	77,1 g/j	0,5 kg/j
9	Verkeer Koude start: overig Koude starts veld J en K	0,5 kg/j	3,7 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,8 kg/j	25,3 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "2031 Aanleg veld C en D, gebruik veld A,B,J en K" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	0,67	1.363,60	0,00	-	0,67	0,01

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	0,67	1.363,60	0,00	-	0,67	0,01

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

Veluwe

Landgoederen Brummen

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (22 km)	X:205310 Y:435055	-

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarische gronden	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,1 kg/j
Locatie	X:208217,66	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:457108,44	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,51 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	15,1 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	3,0 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarische gronden	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,4 kg/j
Locatie	X:208210,56	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:456901,18	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,86 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	16,1 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	2,3 kg/j

2031 Aanleg veld C en D, gebruik veld A,B,J en K, Rekenjaar 2031

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer veld A en B		Links	Rechts	NO _x	6,0 kg/j
Locatie	X:207930,53 Y:457045,22		Type scherm	-	-	NO ₂ 0,8 kg/j
Lengte	239,00 m		Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)		Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	570,0 /etmaal		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	170,0 /jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	170,0 /jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %		

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld A en B		NO _x	14,7 kg/j
			NH ₃	2,1 kg/j
Locatie	X:207981,01 Y:457084,96			
Oppervlakte	1,83 ha			
Type voertuig	Koude starts			
Licht verkeer	161,0 /etmaal			
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal			
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal			
Busverkeer	0,0 /etmaal			

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen		NO _x		140,1 kg/j	
Locatie	X:208100,79 Y:457246,14		NH ₃		5,9 kg/j	
Oppervlakte	1,81 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3500 l/j	350 u/j	210 l/j	NO _x	20,7 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7000 l/j	700 u/j	420 l/j	NO _x	41,3 kg/j
					NH ₃	1,7 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8000 l/j	200 u/j	480 l/j	NO _x	44,2 kg/j
					NH ₃	1,9 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6000 l/j	300 u/j	360 l/j	NO _x	33,9 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer west	Links	Rechts	NO _x	6,4 kg/j
Locatie	X:207814,37 Y:457257,5	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,9 kg/j
Lengte	369,37 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer veld C en D	Links	Rechts	NO _x	6,5 kg/j
Locatie	X:207866,48 Y:457328,48	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,7 kg/j
Lengte	479,27 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 99,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer Veldweide	Links	Rechts	NO _x	3,3 kg/j
Locatie	X:207818,03 Y:456934,26	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,5 kg/j
Lengte	423,76 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	170,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Anders... | Anders...

Naam	Stationair bouwverkeer	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	12,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:208100,79 Y:457246,14	Spreiding	3 m		
Oppervlakte	1,81 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

8 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld C en D	NO _x	0,5 kg/j
		NH ₃	77,1 g/j
Locatie	X:208100,79 Y:457246,14		
Oppervlakte	1,81 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	6,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

9 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld J en K	NO _x	3,7 kg/j
		NH ₃	0,5 kg/j
Locatie	X:208209,01 Y:456901,25		
Oppervlakte	0,81 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	40,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

10 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer veld J en K	Links	Rechts	NO _x	3,1 kg/j
Locatie	X:208110,29 Y:456783,98	Type scherm	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	471,80 m	Hoogte	-	NH ₃	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	152,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	42,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	42,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 6: Aeries pdf-bestand aanlegfase en gebruiksfase 2032

Projectberekening

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



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

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

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB
Elzenbos,
- Brummen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Elzenbos fase 3
230359 - rekenjaar 2032

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rukem2HoMtZH
27 mei 2025, 16:54
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
2032 Aanleg veld E en F, gebruik veld A,B ,C ,D,J en K -
Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	36,5 kg/j	-
2032	9,6 kg/j	135,2 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
2032 Aanleg veld E en F, gebruik veld A,B ,C ,D,J en K -
Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,03 mol/ha/j	4627862	Rijntakken
0,02 mol/ha/j	4627862	Rijntakken
0,00 ha		
1,38 ha		
-		
0,01 mol/ha/j		

Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1 Landbouw | Landbouwgrond | agrarische gronden

18,1 kg/j

-

2 Landbouw | Landbouwgrond | agrarische gronden

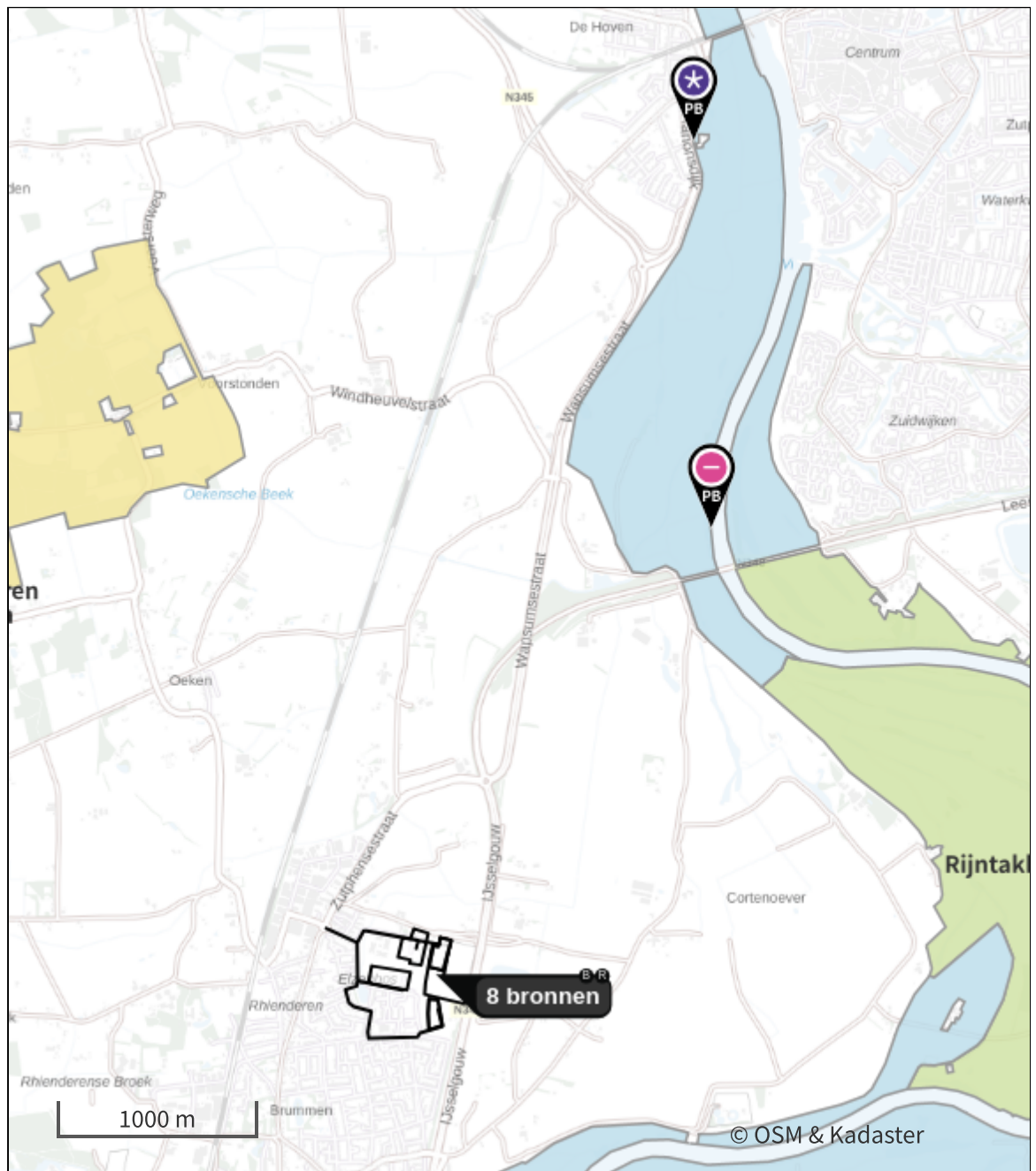
18,4 kg/j

-

2032 Aanleg veld E en F, gebruik veld A,B ,C ,D,J en K (Beoogd), rekenjaar 2032

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Verkeer Koude start: overig Koude starts veld A en B	1,9 kg/j	13,8 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	2,7 kg/j	63,6 kg/j
8	Verkeer Koude start: overig Koude starts veld C en D	1,6 kg/j	11,6 kg/j
9	Anders... Anders... Stationair bouwverkeer	87,0 g/j	8,2 kg/j
10	Verkeer Koude start: overig Koude starts veld E en F	49,6 g/j	0,4 kg/j
11	Verkeer Koude start: overig Koude starts veld J en K	0,5 kg/j	3,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	2,8 kg/j	34,2 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "2032 Aanleg veld E en F, gebruik veld A,B ,C ,D,J en K" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1,38	1.550,67	0,00	-	1,38	0,01

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	1,38	1.550,67	0,00	-	1,38	0,01

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

Landgoederen Brummen



Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (22 km)	X:205310 Y:435055	-

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarische gronden	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,1 kg/j
Locatie	X:208217,66	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:457108,44	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,51 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	15,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	3,0 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarische gronden	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,4 kg/j
Locatie	X:208210,56	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:456901,18	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,86 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	16,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	2,3 kg/j

2032 Aanleg veld E en F, gebruik veld A,B ,C ,D,J en K, Rekenjaar 2032

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer veld A en B	Links	Rechts	NO _x	5,4 kg/j
Locatie	X:207930,53 Y:457045,22	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	239,00 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	570,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	170,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	170,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld A en B	NO _x	13,8 kg/j
Locatie	X:207981,01 Y:457084,96	NH ₃	1,9 kg/j
Oppervlakte	1,83 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	155,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	63,6 kg/j
Locatie	X:208237,64 Y:457209,46	NH ₃	2,7 kg/j
Oppervlakte	1,12 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1500 l/j	150 u/j	90 l/j	NO _x	8,9 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4000 l/j	400 u/j	240 l/j	NO _x	23,6 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3600 l/j	90 u/j	216 l/j	NO _x	19,9 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2000 l/j	100 u/j	120 l/j	NO _x	11,3 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer west	Links	Rechts	NO _x	5,7 kg/j
Locatie	X:207814,37 Y:457257,5	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,8 kg/j
Lengte	369,37 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer veld C en D	Links	Rechts	NO _x	11,1 kg/j
Locatie	X:207902,39 Y:457323,15	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,5 kg/j
Lengte	551,90 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	510,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	142,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	142,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer Veldweide	Links	Rechts	NO _x	3,0 kg/j
Locatie	X:207818,03 Y:456934,26	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	423,76 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	170,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer veld E en F	Links	Rechts	NO _x	6,2 kg/j
Locatie	X:207935,34 Y:457316,16	Type scherm	-	NO ₂	1,6 kg/j
Lengte	619,28 m	Hoogte	-	NH ₃	95,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	142,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	142,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

8 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld C en D	NO _x	11,6 kg/j
Locatie	X:208100,79 Y:457246,14	NH ₃	1,6 kg/j
Oppervlakte	1,81 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	130,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

9 Anders... | Anders...

Naam	Stationair bouwverkeer	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	8,2 kg/j
Locatie	X:208237,64 Y:457209,46	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	87,0 g/j
Oppervlakte	1,12 ha	Spreiding	3 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

10 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld E en F	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:208237,64 Y:457209,46	NH ₃	49,6 g/j
Oppervlakte	1,12 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	4,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

11 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld J en K	NO _x	3,5 kg/j
		NH ₃	0,5 kg/j
Locatie	X:208210,12 Y:456902,09		
Oppervlakte	0,88 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer		39,0 /etmaal	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Zwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Busverkeer		0,0 /etmaal	

12 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer veld J en K	Links	Rechts	NO _x	2,8 kg/j
Locatie	X:208116,4 Y:456783,68	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	482,61 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	152,0 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	42,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 7: Aeries pdf-bestand aanlegfase en gebruiksfase 2033

Projectberekening

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



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

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	SAB
Inrichtingslocatie	Elzenbos, - Brummen

Activiteit

Omschrijving	Elzenbos fase 3
Toelichting	230359 - rekenjaar 2033

Berekening

AERIUS kenmerk	Rj6CNtEvBEEs
Datum berekening	27 mei 2025, 16:55
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Referentiesituatie - Referentie	2024	36,5 kg/j	-
2033 Aanleg veld G, H en I, gebruik veld A,B ,C ,D,E,F,J en K - Beoogd	2033	9,7 kg/j	121,5 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie - Referentie	0,03 mol/ha/j	4627862	Rijntakken
2033 Aanleg veld G, H en I, gebruik veld A,B ,C ,D,E,F,J en K - Beoogd	0,02 mol/ha/j	4624804	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1,38 ha		
Grootste toename	-		
Grootste afname	0,02 mol/ha/j		

Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

Emissie NH₃

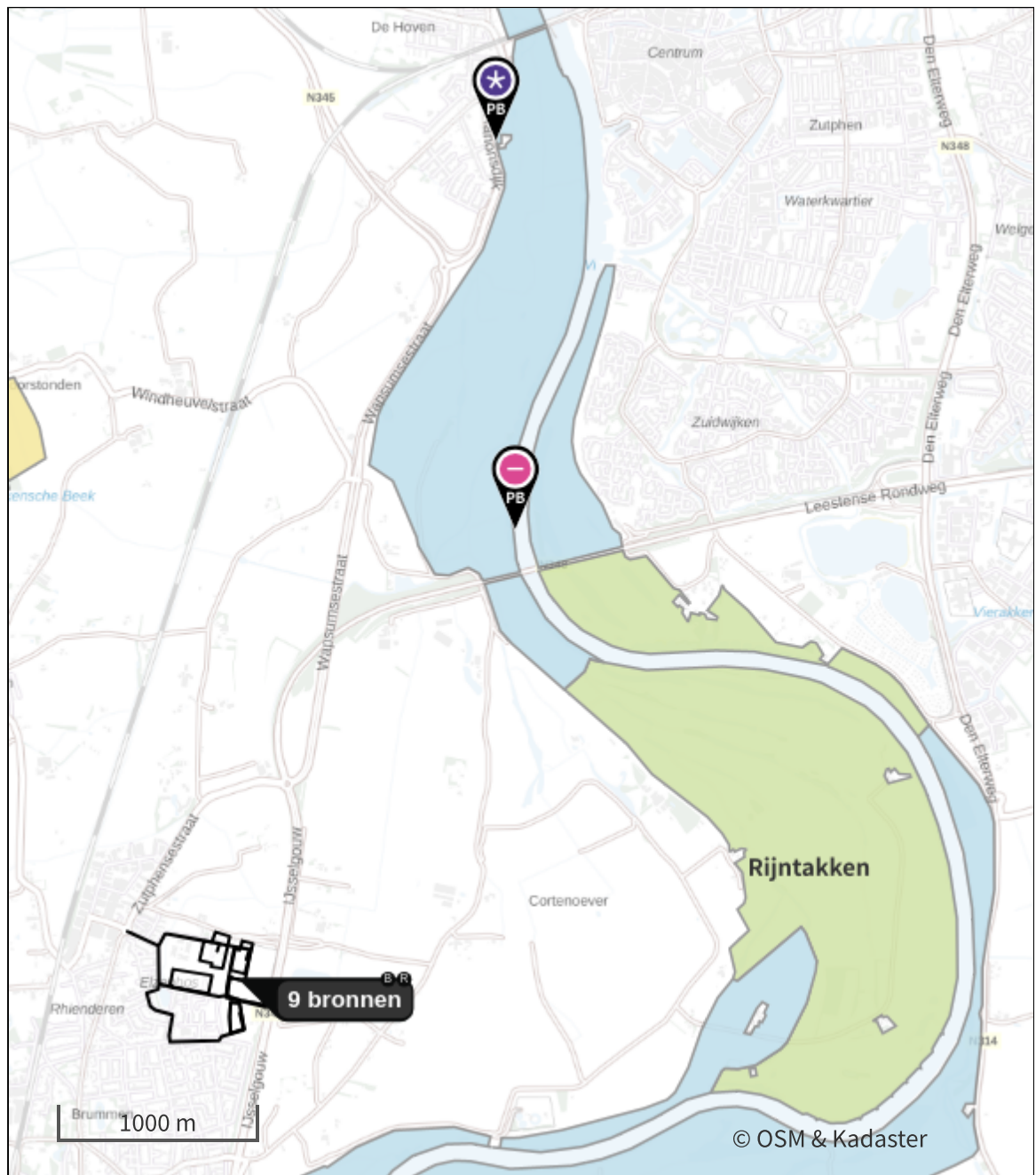
Emissie NO_x

1	Landbouw Landbouwgrond agrarische gronden	18,1 kg/j	-
2	Landbouw Landbouwgrond agrarische gronden	18,4 kg/j	-

2033 Aanleg veld G, H en I, gebruik veld A,B ,C ,D,E,F,J en K (Beoogd), rekenjaar 2033

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Verkeer Koude start: overig Koude starts veld A en B	1,8 kg/j	12,8 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	1,9 kg/j	44,6 kg/j
8	Verkeer Koude start: overig Koude starts veld C en D	1,5 kg/j	10,7 kg/j
9	Anders... Anders... Stationair bouwverkeer	85,0 g/j	8,0 kg/j
10	Verkeer Koude start: overig Koude starts veld E en F	0,7 kg/j	4,9 kg/j
11	Verkeer Koude start: overig Koude starts veld J en K	0,4 kg/j	3,2 kg/j
13	Verkeer Koude start: overig Koude starts veld G, H en I	47,9 g/j	0,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	3,4 kg/j	36,9 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "2033 Aanleg veld G, H en I, gebruik veld A,B ,C ,D,E,F,J en K" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1,38	1.550,67	0,00	-	1,38	0,02

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	1,38	1.550,67	0,00	-	1,38	0,02

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

Landgoederen Brummen

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (22 km)	X:205310 Y:435055	-

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarische gronden	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,1 kg/j
Locatie	X:208217,66	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:457108,44	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,51 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	15,1 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	3,0 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarische gronden	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,4 kg/j
Locatie	X:208210,56	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:456901,18	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,86 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	16,1 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	2,3 kg/j

2033 Aanleg veld G, H en I, gebruik veld A,B ,C ,D,E,F,J en K, Rekenjaar 2033

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer veld A en B		Links	Rechts	NO _x	4,8 kg/j
Locatie	X:207930,53 Y:457045,22	Type scherm	-	-	NO ₂	0,7 kg/j
Lengte	239,00 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	570,0 /etmaal		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	170,0 /jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	170,0 /jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %		

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld A en B	NO _x	12,8 kg/j
		NH ₃	1,8 kg/j
Locatie	X:207981,01 Y:457084,96		
Oppervlakte	1,83 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	148,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen		NO _x		44,6 kg/j	
Locatie	X:208267,09 Y:457035,57		NH ₃		1,9 kg/j	
Oppervlakte	1,98 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1000 l/j	100 u/j	60 l/j	NO _x	5,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2500 l/j	250 u/j	150 l/j	NO _x	14,8 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2800 l/j	70 u/j	168 l/j	NO _x	15,5 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1500 l/j	75 u/j	90 l/j	NO _x	8,5 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer west	Links	Rechts	NO _x	5,1 kg/j
Locatie	X:207814,37 Y:457257,5	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	369,37 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer veld C en D	Links	Rechts	NO _x	9,8 kg/j
Locatie	X:207900,43 Y:457323,57	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,4 kg/j
Lengte	547,90 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	510,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	142,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	142,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer Veldweide	Links	Rechts	NO _x	2,6 kg/j
Locatie	X:207818,03 Y:456934,26	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	423,76 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	170,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer veld E en F	Links	Rechts	NO _x	5,9 kg/j
Locatie	X:207981,55 Y:457306,35	Type scherm	-	NO ₂	0,8 kg/j
Lengte	713,74 m	Hoogte	-	NH ₃	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	238,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	64,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	64,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

8 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld C en D	NO _x	10,7 kg/j
Locatie	X:208100,79 Y:457246,14	NH ₃	1,5 kg/j
Oppervlakte	1,81 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	124,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

9 Anders... | Anders...

Naam	Stationair bouwverkeer	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	8,0 kg/j
Locatie	X:208267,09 Y:457035,57	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	85,0 g/j
Oppervlakte	1,98 ha	Spreiding	3 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

10 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld E en F	NO _x	4,9 kg/j
Locatie	X:208237,64 Y:457209,46	NH ₃	0,7 kg/j
Oppervlakte	1,12 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	56,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

11 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld J en K	NO _x	3,2 kg/j
		NH ₃	0,4 kg/j
Locatie	X:208210,12 Y:456902,09		
Oppervlakte	0,88 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	37,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

12 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer veld J en K	Links	Rechts	NO _x	2,5 kg/j
Locatie	X:208116,4 Y:456783,68	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	482,61 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	152,0 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	42,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

13 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld G, H en I	NO _x	0,3 kg/j
		NH ₃	47,9 g/j
Locatie	X:208267,09 Y:457035,57		
Oppervlakte	1,98 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	4,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

14 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer veld G,H en I	Links	Rechts	NO _x	6,2 kg/j
Locatie	X:207820,6 Y:457072,31	Type scherm	-	NO ₂	1,6 kg/j
Lengte	719,68 m	Hoogte	-	NH ₃	95,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 8: Aeries pdf-bestand aanlegfase en gebruiksfase 2034

Projectberekening

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



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

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	SAB
Inrichtingslocatie	Elzenbos, - Brummen

Activiteit

Omschrijving	Elzenbos fase 3
Toelichting	230359 - rekenjaar 2034

Berekening

AERIUS kenmerk	S3Da2X1gi2gE
Datum berekening	27 mei 2025, 16:55
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Referentiesituatie - Referentie	2024	36,5 kg/j	-
2034 Aanleg veld G, H en I, gebruik veld A,B ,C ,D,E,F,J en K - Beoogd	2034	9,2 kg/j	114,8 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie - Referentie	0,03 mol/ha/j	4627862	Rijntakken
2034 Aanleg veld G, H en I, gebruik veld A,B ,C ,D,E,F,J en K - Beoogd	0,02 mol/ha/j	4624804	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1,38 ha		
Grootste toename	-		
Grootste afname	0,02 mol/ha/j		

Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1 Landbouw | Landbouwgrond | agrarische gronden

18,1 kg/j

-

2 Landbouw | Landbouwgrond | agrarische gronden

18,4 kg/j

-

2034 Aanleg veld G, H en I, gebruik veld A,B ,C ,D,E,F,J en K (Beoogd), rekenjaar 2034

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Verkeer Koude start: overig Koude starts veld A en B	1,6 kg/j	11,9 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	1,9 kg/j	44,6 kg/j
8	Verkeer Koude start: overig Koude starts veld C en D	1,4 kg/j	9,9 kg/j
9	Anders... Anders... Stationair bouwverkeer	84,0 g/j	7,8 kg/j
10	Verkeer Koude start: overig Koude starts veld E en F	0,6 kg/j	4,5 kg/j
11	Verkeer Koude start: overig Koude starts veld J en K	0,4 kg/j	2,9 kg/j
13	Verkeer Koude start: overig Koude starts veld G, H en I	46,1 g/j	0,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	3,2 kg/j	32,8 kg/j

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

S3Da2X1gi2gE (27 mei 2025)

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "2034 Aanleg veld G, H en I, gebruik veld A,B ,C ,D,E,F,J en K " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1,38	1.550,67	0,00	-	1,38	0,02

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	1,38	1.550,67	0,00	-	1,38	0,02

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

Landgoederen Brummen



Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (22 km)	X:205310 Y:435055	-

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarische gronden	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,1 kg/j
Locatie	X:208217,66	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:457108,44	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,51 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	15,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	3,0 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarische gronden	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,4 kg/j
Locatie	X:208210,56	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:456901,18	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,86 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	16,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	2,3 kg/j

2034 Aanleg veld G, H en I, gebruik veld A,B ,C ,D,E,F,J en K , Rekenjaar 2034

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer veld A en B	Links	Rechts	NO _x	4,2 kg/j
Locatie	X:207930,53 Y:457045,22	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	239,00 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	570,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	170,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	170,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld A en B	NO _x	11,9 kg/j
		NH ₃	1,6 kg/j
Locatie	X:207981,01 Y:457084,96		
Oppervlakte	1,83 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	141,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen		NO _x			44,6 kg/j
Locatie	X:208267,09		NH ₃			1,9 kg/j
	Y:457035,57					
Oppervlakte	1,98 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1000 l/j	100 u/j	60 l/j	NO _x	5,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2500 l/j	250 u/j	150 l/j	NO _x	14,8 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2800 l/j	70 u/j	168 l/j	NO _x	15,5 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1500 l/j	75 u/j	90 l/j	NO _x	8,5 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer west	Links	Rechts	NO _x	4,4 kg/j
Locatie	X:207814,37 Y:457257,5	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	369,37 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer veld C en D	Links	Rechts	NO _x	8,5 kg/j
Locatie	X:207898,31 Y:457324,02	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,2 kg/j
Lengte	543,57 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	510,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	142,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	142,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer Veldweide	Links	Rechts	NO _x	2,3 kg/j
Locatie	X:207818,03 Y:456934,26	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	423,76 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	170,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer veld E en F	Links	Rechts	NO _x	5,2 kg/j
Locatie	X:207979,94 Y:457306,69	Type scherm	-	NO ₂	0,7 kg/j
Lengte	710,45 m	Hoogte	-	NH ₃	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	238,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	64,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	64,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

8 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld C en D	NO _x	9,9 kg/j
Locatie	X:208100,79 Y:457246,14	NH ₃	1,4 kg/j
Oppervlakte	1,81 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	118,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

9 Anders... | Anders...

Naam	Stationair bouwverkeer	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	7,8 kg/j
Locatie	X:208267,09 Y:457035,57	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	84,0 g/j
Oppervlakte	1,98 ha	Spreiding	3 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

10 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld E en F	NO _x	4,5 kg/j
Locatie	X:208237,64 Y:457209,46	NH ₃	0,6 kg/j
Oppervlakte	1,12 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	53,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

11 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld J en K	NO _x	2,9 kg/j
		NH ₃	0,4 kg/j
Locatie	X:208210,12 Y:456902,09		
Oppervlakte	0,88 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	35,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

12 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer veld J en K	Links	Rechts	NO _x	2,2 kg/j
Locatie	X:208116,4 Y:456783,68	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	482,61 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	152,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	42,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

13 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld G, H en I	NO _x	0,3 kg/j
		NH ₃	46,1 g/j
Locatie	X:208267,09 Y:457035,57		
Oppervlakte	1,98 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	4,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

14 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer veld G,H en I	Links	Rechts	NO _x	6,1 kg/j
Locatie	X:207820,6 Y:457072,31	Type scherm	-	NO ₂	1,6 kg/j
Lengte	719,68 m	Hoogte	-	NH ₃	93,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 9: Aeries pdf-bestand gebruiksfase 2035

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB
Elzenbos,
- Brummen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Elzenbos fase 3
230359 - rekenjaar 2035

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RTVZ9qXyyBGH
27 mei 2025, 16:54
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
2035 Gebruik totaal - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	36,5 kg/j	-
2035	8,6 kg/j	64,4 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
2035 Gebruik totaal - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,03 mol/ha/j	4627862	Rijntakken
0,01 mol/ha/j	4627862	Rijntakken
0,00 ha		
2,24 ha		
-		
0,02 mol/ha/j		

Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

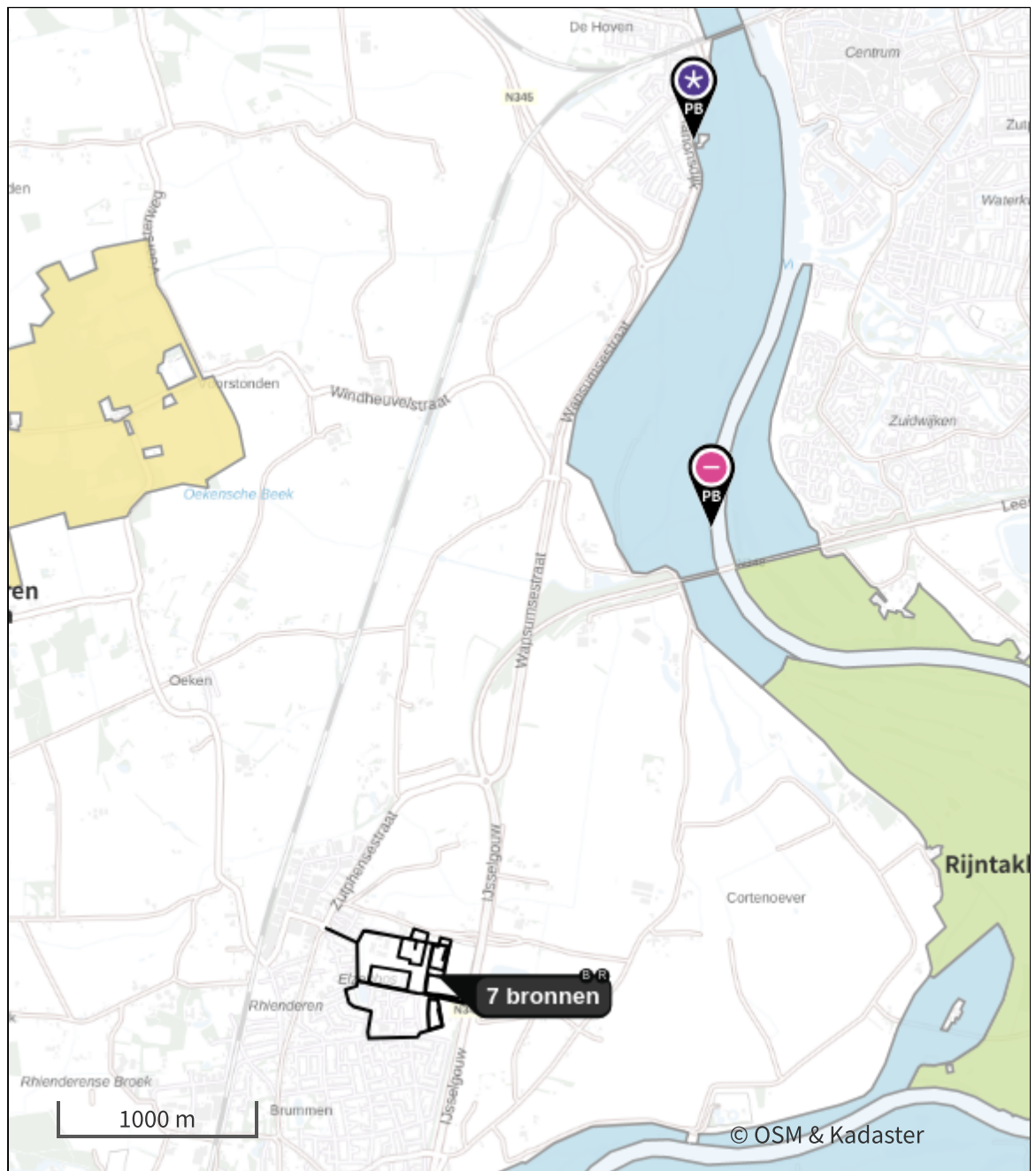
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Landbouw Landbouwgrond agrarische gronden	18,1 kg/j	-
2 Landbouw Landbouwgrond agrarische gronden	18,4 kg/j	-

2035 Gebruik totaal (Beoogd), rekenjaar 2035

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Verkeer Koude start: overig Koude starts veld A en B	1,5 kg/j	11,0 kg/j
7 Verkeer Koude start: overig Koude starts veld C en D	1,3 kg/j	9,2 kg/j
8 Verkeer Koude start: overig Koude starts veld E en F	0,6 kg/j	4,2 kg/j
9 Verkeer Koude start: overig Koude starts veld J en K	0,4 kg/j	2,8 kg/j
11 Verkeer Koude start: overig Koude starts veld G, H en I	0,8 kg/j	5,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	4,1 kg/j	31,4 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "2035 Gebruik totaal" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	2,24	1.550,66	0,00	-	2,24	0,02

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	2,24	1.550,66	0,00	-	2,24	0,02

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

Landgoederen Brummen

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (22 km)	X:205310 Y:435055	-

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarische gronden	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,1 kg/j
Locatie	X:208217,66	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:457108,44	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,51 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	15,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	3,0 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarische gronden	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,4 kg/j
Locatie	X:208210,56	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:456901,18	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,86 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	16,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	2,3 kg/j

2035 Gebruik totaal, Rekenjaar 2035

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer veld A en B	Links	Rechts	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:207930,53 Y:457045,22	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,5 kg/j
Lengte	239,00 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	570,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	170,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	170,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld A en B	NO _x	11,0 kg/j
		NH ₃	1,5 kg/j
Locatie	X:207981,01 Y:457084,96		
Oppervlakte	1,83 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	134,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer west	Links	Rechts	NO _x	3,8 kg/j
Locatie	X:207814,37 Y:457257,5	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	369,37 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer veld C en D	Links	Rechts	NO _x	7,3 kg/j
Locatie	X:207898,23 Y:457324,03	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,1 kg/j
Lengte	543,40 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	510,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	142,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	142,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer Veldweide	Links	Rechts	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:207818,03 Y:456934,26	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	423,76 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	170,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer veld E en F	Links	Rechts	NO _x	4,5 kg/j
Locatie	X:207989,66 Y:457304,63	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	730,33 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	238,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	64,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	64,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld C en D	NO _x	9,2 kg/j
		NH ₃	1,3 kg/j
Locatie	X:208100,79 Y:457246,14		
Oppervlakte	1,81 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	113,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

8 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld E en F	NO _x	4,2 kg/j
		NH ₃	0,6 kg/j
Locatie	X:208237,64 Y:457209,46		
Oppervlakte	1,12 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	51,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

9 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld J en K	NO _x	2,8 kg/j
		NH ₃	0,4 kg/j
Locatie	X:208210,12 Y:456902,09		
Oppervlakte	0,88 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	34,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

10 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer veld J en K	Links	Rechts	NO _x	1,9 kg/j
Locatie	X:208116,4 Y:456783,68	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	482,61 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	152,0 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	42,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

11 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts veld G, H en I	NO _x	5,9 kg/j
		NH ₃	0,8 kg/j
Locatie	X:208267,09 Y:457035,57		
Oppervlakte	1,98 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	72,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

12 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer veld G,H en I	Links	Rechts	NO _x	8,3 kg/j
Locatie	X:207900,39 Y:457050,48	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,2 kg/j
Lengte	887,01 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	360,0 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	92,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	92,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>



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