

Stikstofdepositieberekening

Mill Hill

Oosterbeek



A Kerkewijk 156
3904 JJ Veenendaal

Dreef 4C
7202 AG Zutphen

T 0318 - 505 637
E info@kubiek.nu

WWW.KUBIEK.NU

Stikstofdepositieberekening

Mill Hill

Oosterbeek

PLANGEGEVENS

Projectnummer

K22431

Titel

Stikstofdepositieberekening Oosterbeek, Mill Hill

Auteur

5.1.2e & 5.1.2e

Datum

22 juli 2024

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
1. Inleiding.....	4
1.1 Aanleiding.....	4
1.2 Wettelijk kader.....	4
2. Stikstofdepositie.....	6
2.1 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden.....	6
2.2 Uitgangspunten.....	7
3. Conclusie.....	10

Bijlagen:

Bijlage 1 – Gebruikersfase

Bijlage 2 – Realisatiefase 2025

Bijlage 3 – Realisatiefase 2026

Bijlage 4 – Inzet materieel realisatiefase

1. Inleiding

In deze rapportage zijn de rekenresultaten te vinden van de berekening die is uitgevoerd met de AERIUS Calculator om de stikstofdepositie op Natura 2000-gebied te bepalen ten gevolge van een ruimtelijke ontwikkeling. Er zijn geen rekenresultaten gevonden hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens het zorgcomplex aan de Johannahoeve te herontwikkelen. Hierbij zal een gedeelte compleet gesloopt worden om plaats te maken voor nieuwbouw terwijl een ander deel behouden blijft en opgewaardeerd wordt met duurzaamheidsmaatregelen. In de bestaande situatie zijn er 41 woon-zorg eenheden, in de nieuwe situatie wordt dit uitgebreid tot 142 woon- en zorgeenheden.



Afbeelding 1 - Globale aanduiding planlocatie

1.2 Wettelijk kader

Voorheen diende op grond van het Programma Aanpak Stikstof (PAS), welke in juli 2015 van kracht werd, berekend te worden of een nieuwe (bouw)activiteit tot een significante toename leidde van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Onder het PAS golden enkele drempel- en grenswaarden. Deze waarden bepaalden of een toename van stikstofdepositie significant was en zo ja, of er dan een meldingsplicht of een vergunningplicht gold. Door te rekenen met het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS Calculator werd automatisch met die drempelwaarden rekening gehouden. In het geval van de meldingsplicht kon de planontwikkeling aanspraak kan maken op benutting van de ontwikkelingsruimte die voor een Natura 2000-gebied gold, totdat deze niet meer voorradig was.

Als gevolg van de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 mag het PAS niet meer gebruikt worden als toestemmingskader voor ruimtelijke ontwikkelingen die leiden tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. De drempel- en grenswaarden uit het PAS zijn daarmee ook niet meer van toepassing. Ten behoeve van een voortoets in het kader van Bal, Artikel 11.6, lid 2 onder a en b is de toekomstige situatie berekend.

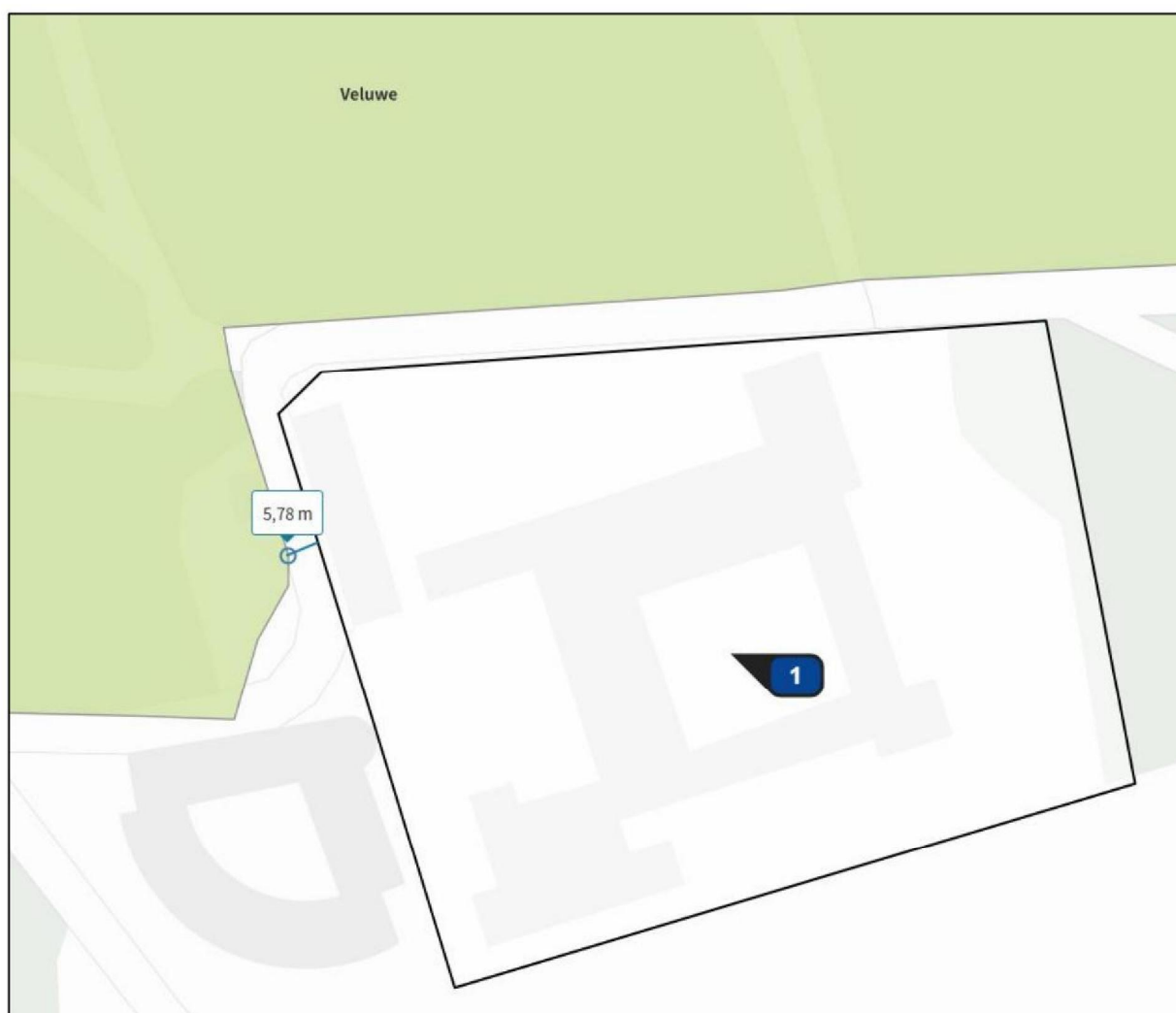
Sinds de vernieuwing van de AERIUS Calculator op 16 september 2019, en na de laatste update van 4 april 2024, kan correct berekend worden of er überhaupt sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. Daarbij dient zowel de gebruikersfase als de realisatiefase doorgerekend te worden. Zodra er geen rekenresultaten boven de 0,00 mol/ha/jaar zijn, is er geen belemmering voor een plan op het gebied van stikstofdepositie.

2. Stikstofdepositie

Nieuwe plannen moeten beoordeeld worden op de mogelijke stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Om inzicht te krijgen in de mogelijke stikstofdepositie, gaat dit hoofdstuk in op de afstand van de planlocatie tot Natura 2000-gebieden, de referentiesituatie en de toekomstige situatie. Om de toekomstige situatie te realiseren zal er een realisatiefase zijn welke ook inzichtelijk wordt gemaakt.

2.1 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden

In onderstaande afbeelding is de ligging van de planlocatie ten opzichte van Natura 2000-gebied weergegeven. Hieruit blijkt dat het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, De Veluwe, op circa 5,78 meter afstand van de planlocatie ligt.



Afbeelding 2 - Ligging planlocatie t.o.v. dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (bron: AERIUS Calculator)

2.2 Uitgangspunten

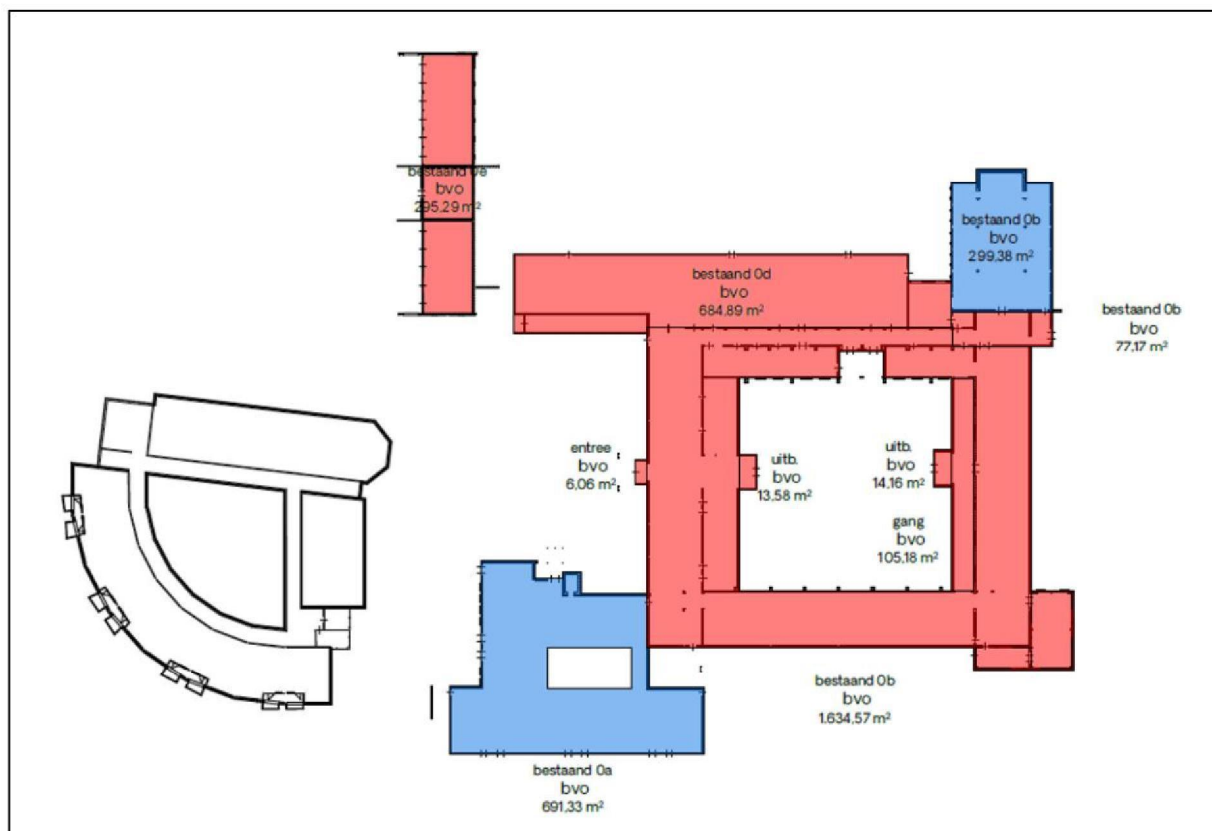
Voor het berekenen van de stikstofdepositie in de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied, is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator versie 2023.2 (beschikbaar sinds 4 april 2024). In de berekeningen zijn de emissies van NO_x en NH₃ van de relevante emissiebronnen meegenomen.

2.2.1 Referentiesituatie

Op de planlocatie bevindt zich nu wel een bron die zorgt voor stikstofemissie. De referentiesituatie is daarom wel meegenomen in deze berekening. Als peiljaar is gekozen voor 2022.

Ter plaatse van het plangebied is op dit moment een verouderd verzorgingstehuis gelegen met een totaal oppervlak van 9070,59 m² BVO. Op basis van 'Energiekentallen utiliteitsbouw dienstensector' van het CBS bedraagt het gasverbruik gemiddeld 19,6 m³ per m² voor de categorie gezondheidszorg; tehuis.

Voor het gehele pand bedraagt het gasverbruik 177.783,56 m³. Met 9 Nm³ rookgas per kuub aardgas bedraagt dit 1.600.052,076 Nm³ rookgas per jaar. Met een emissieconcentratie van 70 mg/Nm³ NO_x bedraagt de NO_x-emissie 112 kg per jaar.



Daarnaast vindt er stikstofemissie plaats door de verkeersgeneratie van de bebouwing. Op basis van de door de opdrachtgever aangeleverde verkeerskundige verkenning wordt uitgegaan van gemiddeld

126 mvt 'licht verkeer' per etmaal. Hiervan gaat circa 90 verkeersbewegingen via de westelijke ontsluiting en 36 verkeersbewegingen via de oostelijke ontsluiting.

Naast de bestaande bebouwing en bijbehorende verkeersgeneratie beslaat het plangebied eveneens het voorgelegen grasland. Het grasland wordt bemest met stikstofemissie als gevolg. Door de landbouwgrond niet meer te bemesten ontstaat reductie van stikstofemissie.

Stikstofemissie vanuit bemeste landbouwgronden is afhankelijk van het landgebruik, soort mest, grondsoort, regeling derogatie en de manier van toediening.

De volgende gegevens zijn over de landbouwgrond bekend:

- Grasland volledig maaien;
- Zandgrond;
- Derogatie;
- Mest wordt niet op eigen locatie geproduceerd;
- Land wordt bemest met rundveedrijfmest en kunstmest;
- Oppervlakte is 2 ha.

De gebruiksnorm, hoeveelheid stikstof (N) wat uitgereden mag worden, van grasland volledig maaien is 320 kg N. De gebruiksnorm van dierlijke mest is 230 kg **5.1.2e** de hoeveelheid aan te voeren kunstmest te bepalen is de hoeveelheid werkzame N uit dierlijke mest nodig. De werkingscoëfficiënt van de dierlijke mest is 60%. De hoeveelheid werkzame N uit dierlijke mest is: $230 * 60\% = 138$ kg N. De hoeveelheid kunstmest welke aangevoerd mag worden is: $320 - 138 = 182$ kg N.

De mesttoedieningstechniek bepaald de emissiefactor. De dierlijke mest wordt op het grasland uitgereden met een zodenbemester. De emissiefactor van een zodenbemester is 19%. De emissiefactor van kunstmest is 3,84%.

De bovenstaande gegevens zijn weergegeven in **5.1.2e** is de invoer in Aeries in NH₃ (of NO_x). Daarom is er nog een omrekenfactor nodig. De omrekeningsfactor is als volgt:

- De molaire massa van N is 14,0067;
- Het aantal mol van 1 kg N is: $1000 / 14,0067 = 71,39$;
- Het aantal mol blijft gelijk als omgerekend wordt van N naar NH₃;
- De molaire massa van NH₃ is: $14,0067 + (3 * 1,008) = 17,0307$;
- 71,39 mol weegt: $71,39 * 17,0307 \approx 1.216$ gram.

De omrekenfactor voor de massa van N naar NH₃ is 1,216. De emissie uit drijfmest is: $230 * 19\% * 1,216 = 53,1$ kg NH₃/ha/jaar. De emissie van kunstmest is: $182 * 3,84\% * 1,216 = 8,5$ kg NH₃/ha/jaar. Dit komt neer op een totale emissie van: $53,1 + 8,5 = 61,6$ kg NH₃/ha/jaar.

Het grasperceel op de locatie, wat bemest wordt, is 2 ha groot. Tijdens de realisatie (2 jaar tijd) van de voorgenomen plannen zal er niet bemest worden. Na realisatie wordt de bemesting hervat. De emissie behorende bij de mest wordt enkel gebruikt binnen de realisatiefase van de berekening. De hoeveelheid emissie van het uitrijden van mest zal daarom worden opgenomen in de berekening als uitgangssituatie. De emissie is: $2 * 61,6 = 123,2$ kg NH₃/jaar.

Conclusie

De referentiesituatie is afgewogen in de realisatie en gebruiksfase, en zijn als onderdeel in die berekeningen opgenomen.

2.2.2 Gebruikersfase

De nieuwe bebouwing zal geen gebruik maken van een gasaansluitingen en om die reden een stikstofemissie hebben die gelijk is aan nul.

De bestaande bebouwing wordt verduurzaamd waardoor het gasverbruik verminderd wordt tot 8.000 m³ gas. Met 9 Nm³ rookgas per kuub aardgas bedraagt dit 72.000 Nm³ rookgas per jaar. Met een emissieconcentratie van 70 mg/Nm³ NO_x bedraagt de NO_x-emissie 5,04kg per jaar.

Daarnaast vindt er stikstofemissie plaats door de verkeersgeneratie van de nieuwe bebouwing. Op basis van de door de opdrachtgever aangeleverde verkeerskundige verkenning wordt uitgegaan van gemiddeld 511 mvt 'licht verkeer' per etmaal. Hiervan gaat circa 128,5 verkeersbewegingen via de westelijke ontsluiting en 382,5 verkeersbewegingen via de oostelijke ontsluiting. In de toekomst zal de ontsluiting vervangen worden, echter maakt dat geen onderdeel uit van voorliggende berekening.

Als peiljaar is gekozen voor 2027.



Conclusie

Uit de berekening blijkt dat er in de gebruikersfase, in vergelijking tot de referentiefase, geen toename aan stikstofdepositie plaatsvindt op Natura 2000-gebied. De rekenresultaten zijn te vinden in bijlage 1.

2.2.3 Realisatiefase

Om het plan te kunnen realiseren zijn er bouwwerkzaamheden nodig. Hoewel wordt getracht om zo efficiënt en duurzaam mogelijk te bouwen, is het niet mogelijk om een volledig stikstofemissieloze realisatiefase te bewerkstelligen. Er wordt gebruik gemaakt van machines, maar er is ook een verkeersaantrekkende werking door bouwverkeer. Gerekend is op een bouwperiode van ongeveer 24 maanden. De gebouwen worden gebouwd middels een traditionele bouwmethode gebouwd.

Als peiljaar is gekozen voor 2025 en 2026.

Bouwverkeer

Om de bouw mogelijk te maken zal er sprake zijn van bouwverkeer. Voor de bouwperiode wordt er gerekend op 1.200 vrachten 'zwaar vrachtverkeer' om materiaal naar de bouw te vervoeren. Verder voorziet deze berekening in 1.200 ritten 'middelzwaar vrachtverkeer'. Daarnaast zal bouwend personeel zorgen voor 5.500 ritten met 'licht verkeer'. De aantallen zijn ruim ingeschat. Voor het bouwverkeer wordt een bouwweg aangelegd waardoor het bouwverkeer niet exact dezelfde route volgt als de referentiesituatie en gebruiksfase.

Inzet mobiele werktuigen

Om de bouw mogelijk te maken, zal gebruik gemaakt worden van mobiele werktuigen. Er is gerekend op de inzet van werktuigen zoals in bijlage 4 weergegeven. De inzet in de berekening is gebaseerd op input van de uitvoerende partij. De gehele duur van de realisatie zal 2 jaar bedragen. Binnen de inzet is een knip gemaakt tussen de grove werkzaamheden aan de voorzijde (sloop, graven en bouwrijp) en de uiteindelijke bouwwerkzaamheden.

Naast de inzet van groot materieel wordt er (incidenteel) gebruik gemaakt van kleinschalig elektrisch (hand)materieel. Hierbij vindt geen stikstofemissie plaats, waardoor dit materieel niet is ingevoerd.

Conclusie

De rekenresultaten zijn te vinden in bijlage 2 en 3. Er zijn geen rekenresultaten gevonden, in vergelijking tot de referentiesituatie, hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

3. Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat er door de gewenste ontwikkeling geen strijdigheden ontstaan met de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied. Er vindt geen stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.



kubiek