



Herbestemming & hergebruik

**Stikstofdepositieberekening
Achter den Eijngel, Lennisheuvel**





Stikstofdepositieberekening

Achter den Eijngel, Lennisheuvel

Opdrachtgever:
Datum:
Projectnummer:

Blink
27 mei 2026
2025-0593

Versie:
Auteur:

V18 Definitief

5.1.2e

5.1.2e

Projectleider Ecologie

5.1.2e @lycens.nl

M

5.1.2e

5.1.2e

Afdelingshoofd Ruimtelijke ordening & Ecologie

5.1.2e @lycens.nl

M

5.1.2e

De vermelde medewerkers in deze rapportage zijn akkoord met openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacywetgeving.



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Planbeschrijving.....	5
2.1	Situering projectgebied	5
2.2	Het plan.....	5
2.3	Relevante Natura 2000-gebieden	6
3	Toelichting input AERIUS Calculator	8
3.1	Rekeninput beoogde situatie, realisatiefase	8
3.1.1	Verkeersgeneratie.....	8
3.1.2	Emissie koude start.....	9
3.1.3	Stationair draaien.....	9
3.1.4	Materieelinzet.....	10
3.1.5	Emissiereductieplicht	11
3.2	Rekeninput beoogde situatie, gebruiksfase	12
3.2.1	Verkeersgeneratie.....	12
3.2.2	Emissie koude start.....	12
3.2.3	Gebruik bebouwing	12
4	Resultaten AERIUS Calculator	13
4.1	Rekenresultaat beoogde situatie, realisatiefase.....	13
4.2	Rekenresultaat beoogde situatie, gebruiksfase	13
5	Conclusie	14
6	Bijlagen.....	15

1 Inleiding

Initiatiefnemer is voornemens om in Lennisheuvel het woningbouwplan Achter den Eijngel te realiseren. Het plan omvat de realisatie van 86 grondgebonden woningen. Voorliggende rapportage betreft een stikstofdepositieberekening middels een AERIUS-berekening, waarmee de relevante stikstofdepositie als gevolg van het project inzichtelijk is gemaakt. Het doel van voorliggend onderzoek is bepalen of al dan niet kan worden uitgesloten of sprake is van een Natura 2000-activiteit voor wat betreft stikstofdepositie, zodat bepaald kan worden of sprake is van een vergunningplicht voor een Natura 2000-activiteit.

De AERIUS-berekening wordt uitgevoerd middels de AERIUS Calculator. Bij een rekenresultaat gelijk aan 0,00 mol N/ha/jr zorgt de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename van de stikstofdepositie. Significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden dan uitgesloten. De beoogde ontwikkeling betreft dan, ten aanzien van het effect van stikstofdepositie, geen Natura 2000-activiteit. In dat geval is geen omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit noodzakelijk en vormt het aspect stikstof in relatie tot Natura 2000 geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Vergunningplicht Natura 2000-activiteit

Conform artikel 5.1, eerste lid, van de Omgevingswet is het verboden zonder omgevingsvergunning "een Natura 2000-activiteit" te verrichten.

Een Natura 2000-activiteit is een 'activiteit, inhoudende het realiseren van een project als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de habitatrichtlijn dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied'. Deze definitie staat in bijlage A van de Omgevingswet.

Voor nadere toelichting van zaken als het beoordelingskader en de toestemmingsverlening onder de Omgevingswet met betrekking tot stikstof in relatie tot Natura 2000 wordt verwezen naar bijlage 1.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de beoogde ontwikkeling beschreven. Hoofdstuk 3 bevat de toelichting op de input van de AERIUS-berekening. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de rekenresultaten van de AERIUS-berekening beschreven. Hoofdstuk 5 sluit dit onderzoek af met een conclusie.

2 Planbeschrijving

2.1 Situering projectgebied

Het projectgebied is gesitueerd aan de zuidzijde van de woonkern Lennisheuvel en staat kadastraal bekend als (kadastrale) gemeente Boxtel, sectie N, nummers 1007, 1009, 1166, 1169, 1199, 1200, 1204, 1205, 1206, 1209, 1227, 1228 en 1229. Figuur 1 toont de situering en bestaande situatie van het projectgebied.



Figuur 1: Situering projectgebied

2.2 Het plan

Het plan Achter den Eijngel bestaat uit 65 projectmatige grondgebonden woningen, 19 (vrije) bouwkvavels voor zelfbouw en de twee bestemde, maar nog niet gerealiseerde vrijstaande zelfbouw woningen. De 65 projectmatige woningen bestaan uit 19 sociale huurwoningen, 16 rij-/tussenwoningen (koop) en 30 twee-onder-een-kap woningen. De woningen worden gerealiseerd in twee fasen, gedurende de eerste fase worden 38 projectmatige grondgebonden woningen gerealiseerd en gedurende de tweede fase worden 27 projectmatige grondgebonden woningen gerealiseerd. Tevens worden de 19 bouwkvavels en twee vrijstaande zelfbouw woningen in fase 2 opgenomen.



Figuur 2: Impressie beoogde situatie



Figuur 3: Impressie beoogde situatie

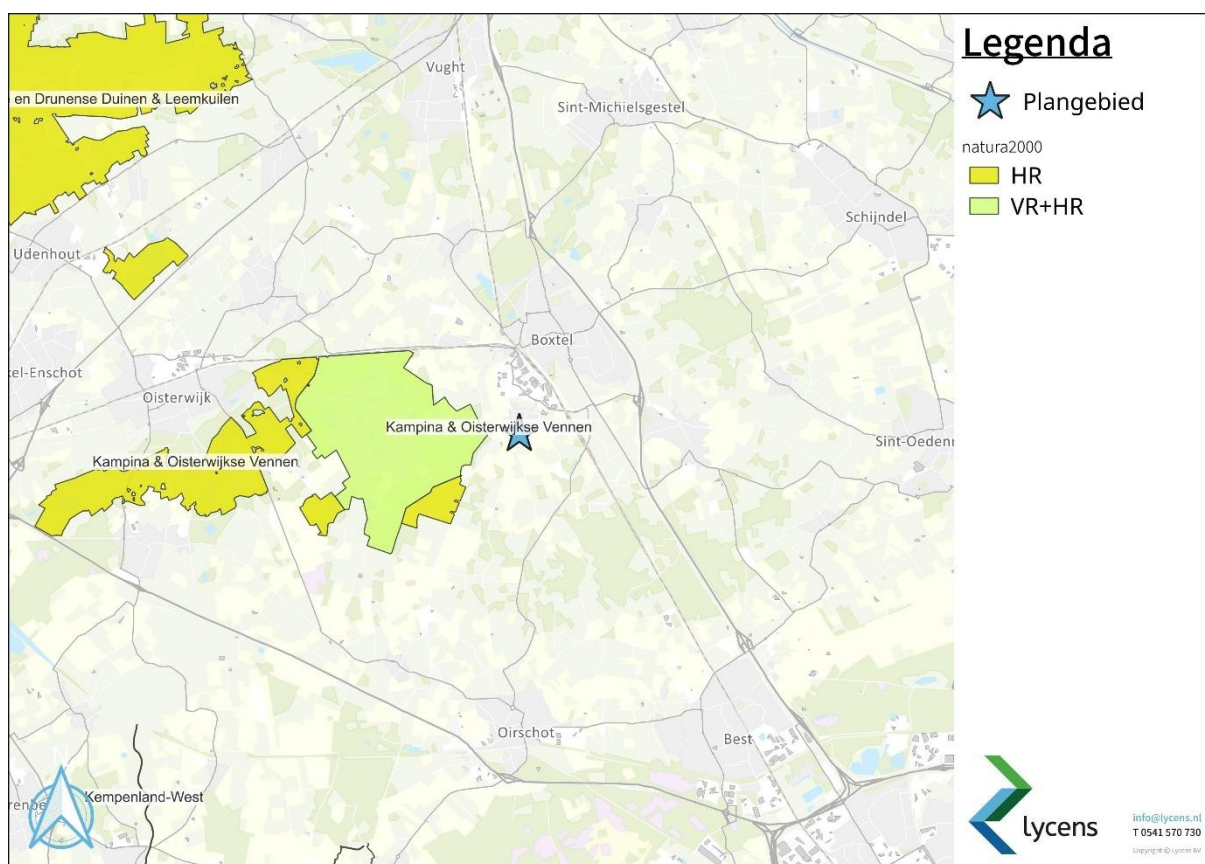
2.3 Relevante Natura 2000-gebieden

Tabel 1 toont de voor de beoogde ontwikkeling relevante Natura 2000-gebieden in een straal van ruim 10 km van het projectgebied. Daarnaast zijn per gebied de aanwijzingsdata¹ en de afstand tot het projectgebied weergegeven. Figuur 4 toont deze gebieden geografisch weergegeven ten opzichte van het projectgebied.

¹ https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2024/06/Overzicht-referentiedata-HR-en-VR_2024.pdf

Tabel 1: Relevante Natura 2000-gebieden

Naam gebied	Afstand tot projectgebied (km)	Bescherming	Aanwijzingsdatum Vogelrichtlijn	Aanwijzingsdatum Habitatrichtlijn
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,7	VR + HR	24-3-2000	7-12-2004
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	9,2	HR	n.v.t.	7-12-2004



Figuur 4: Natura 2000-gebieden in de omgeving

3 Toelichting input AERIUS Calculator

Ten behoeve van voorliggende stikstofdepositieberekening is gebruikgemaakt van de AERIUS Calculator Versie 2025.3. Conform de BIJ12-instructie 'Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025.3'² is het uitgangspunt van een AERIUS-berekening dat de stikstofbijdrage van een project inzichtelijk wordt gemaakt in mol per hectare per jaar en dat daarvoor de aaneengesloten 12 maanden worden gemodelleerd waarvoor de depositie het hoogst is. Dit wordt ook wel de maatgevende periode genoemd. Voor de beschouwing van de stikstofdepositie moet zowel de (tijdelijke) realisatiefase als de (permanente) gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling worden berekend. In de volgende paragrafen wordt de input van de AERIUS Calculator voor de realisatiefase en de gebruiksfase toegelicht.

3.1 Rekeninput beoogde situatie, realisatiefase

De initiatiefnemer heeft aangegeven dat de realisatie van de beoogde ontwikkeling naar verwachting 22 maanden duurt. Derhalve is in voorliggende rapportage rekening gehouden met een realisatiefase van 22 maanden verdeelt over 4 jaar. Het rekenjaar dat is gehanteerd voor de realisatiefase is 2026-2029.

- > Bouwrijp maken: 3 maanden (Gedurende jaar 1, 2026);
- > Realisatiefase 1: 8 maanden (Gedurende jaar 2, 2027);
- > Realisatiefase 2: 8 maanden (Gedurende jaar 3, 2028);
- > Woonrijp maken: 3 maanden (Gedurende jaar 4, 2029).

3.1.1 Verkeersgeneratie

De verkeersaantrekkende werking van de sloop en aanlegfase bestaat uit transport van materialen en personen (bouwvakkers, sloopwerkers, aannemers, uitvoerders). In dit traject zijn er rustige periodes waarbij geen personeel aanwezig is en geen materiaal wordt aangevoerd. Daarnaast zijn er drukke perioden waarbij meer personeel aanwezig is en meer materieel wordt aangevoerd. De opdrachtgever heeft aangegeven dat voor het transport van personeel 3 op de 10 auto's elektrisch zijn aangedreven. Derhalve worden de elektrische voertuigen niet opgenomen in de berekening. De onderstaande verkeersbewegingen zijn echter gemiddelden (maar ruim zijn aangehouden):

- > Transport aan- en afvoer van materiaal: gemiddeld 5 zware vrachtauto's (10 motorvoertuigbewegingen) per dag. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 4.768 verspreid over de bouwperiode.
- > Transport personeel: 7 auto's (14 motorvoertuigbewegingen) per werkdag. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 6.675 verspreid over de bouwperiode.

Hierbij wordt uitgegaan van een gemiddelde van 21,67 werkdagen per maand. Dit komt neer op $10 * 21,67 * 22 = 4.768$ en $14 * 21,67 * 22 = 6.675$. Hieronder worden de verkeersbewegingen per fase opgedeeld. Van dit verkeer wordt 75% in noordelijke richting ontsloten, richting Boxtel en de A2. Het overige verkeer wordt in zuidelijke richting ontsloten. Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig van het projectgebied dat ontsluit op de Mijlstraat en Lennisheuvel, gezien de inrichting van deze weg als ontsluitingsweg, verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Het aan- en afvoerende verkeer onderscheidt zich in snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer dat zich op de betrokken wegen kan bevinden.

² <https://www.aeriusproducten.nl/documenten/2026/04/14/instructie-gegevensinvoer-aerius-calculator-2025.3>

Tabel 2: Verkeersgeneratie realisatiefase per jaar

Jaar	75% noordelijk		25% zuidelijk		Totaal	
	Auto's	Vrachtwagens	Auto's	Vrachtwagens	Auto's	Vrachtwagens
1	682,67	487,64	227,55	162,55	910,23	650,18
2	1.820,45	1.300,36	606,82	433,45	2.427,27	1.733,82
3	1.820,45	1.300,36	606,82	433,45	2.427,27	1.733,82
4	682,67	487,64	227,55	162,55	910,23	650,18
			Totaal		6.675	4.768

3.1.2 Emissie koude start

De emissies van voertuigen zijn bij het opstarten met een koude start tijdelijk veel groter dan voertuigen met een warme motor. Indien een voertuig twee uur of langer heeft stilgestaan en vervolgens gestart wordt, dan is er sprake van emissies door koude starts. De koude starts van voertuigen worden in de AERIUS Calculator als losse bronnen ingevoerd. De zogenoemde 'koude start' hoeft niet meegenomen te worden bij mobiele werktuigen. Aangenomen wordt dat voor elk voertuig licht en middelzwaar verkeer dat het projectgebied aandoet sprake is van één koude start, op het moment dat het voertuig het projectgebied verlaat. Dit komt neer op één koude start per twee verkeersbewegingen licht en middelzwaar verkeer. Het zwaar verkeer verlaat het projectgebied binnen twee uur na aankomst of laat de motor stationair draaien. Voor deze voertuigen is geen sprake van koude starts. Op basis van voornoemde uitgangspunten en de verkeersbewegingen zoals opgenomen in Tabel 2, is in Tabel 3 een inschatting opgenomen van de koude starts die plaatsvinden in het kader van onderhavig project.

Tabel 3: Koude starts realisatiefase per jaar

Jaar	Totale verkeersbewegingen		Aantal voertuigen		Aantal koude starts	
	Auto's	Vrachtwagens	Auto's	Vrachtwagens	Auto's	Vrachtwagens
1	910,23	650,18	455,11	325,09	455,11	0
2	2.427,27	1.733,82	1.213,64	866,91	1.213,64	0
3	2.427,27	1.733,82	1.213,64	866,91	1.213,64	0
4	910,23	650,18	455,11	325,09	455,11	0
			Totaal		3.337,5	0

3.1.3 Stationair draaien

Tijdens de realisatiefase is tevens sprake van stikstofemissie als gevolg van het stationair draaien van motoren van vrachtverkeer, onder andere tijdens het laden en lossen. Het aantal stationaire draaiuren is bepaald aan de hand van de aangeleverde gegevens van de opdrachtgever. Om de totale emissie hiervan te berekenen is gebruikgemaakt van de kencijfers uit 'Bijlage 1: Stationaire emissies wegverkeer' van de BIJ12-instructie 'Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025.3'.³ De emissie als gevolg van het stationair draaien van mobiele werktuigen is inbegrepen bij de materieelinzet. Tabel 4 toont een totaaloverzicht van de emissie als gevolg van stationair draaien, voor een nadere uitwerking hiervan wordt verwezen naar bijlage 2 bij voorliggend rapport.

³ <https://www.aeriusproducten.nl/documenten/2026/04/14/instructie-gegevensinvoer-aerius-calculator-2025.3>

Tabel 4: Emissie stationair draaien realisatiefase per jaar

Fase	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Stationair draaien zwaar vrachtverkeer 2026	23,70	0,32
Stationair draaien zwaar vrachtverkeer 2027	16,90	0,23
Stationair draaien zwaar vrachtverkeer 2028	16,02	0,23
Stationair draaien zwaar vrachtverkeer 2029	11,36	0,17

3.1.4 Materieelinzet

Voor de realisatie van het project is materieelinzet noodzakelijk die een emissie van stikstof kent als gevolg van het gebruik van dieselmotoren. De materieelinzet is bepaald aan de hand van de door de opdrachtgever aangeleverde gegevens. De beoogde ontwikkeling is onderverdeeld in fasen om een zo realistisch mogelijke, maar ruime, inschatting van de inzet van het materieel te maken. Navolgend is een tekstuele toelichting opgenomen van de verschillende fasen en de bijkomende materieelinzet, voor een nadere uitwerking van de materieelinzet wordt verwezen naar bijlage 2 bij voorliggend rapport. Het brandstof- en AdBlue verbruik is berekend op basis van het TNO-rapport 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'.⁴

Bouwrijp maken (2026)

Voor het bouwrijp maken van de percelen wordt een graafmachine, verreiker en vrachtwagens gebruikt. De graafmachine is 500 uur bezig met het egaliseren van het terrein, aanleggen van riolering en bouwwegen. De verreiker staat ter ondersteuning van de graafmachine en draait ook 500 uur. Vrachtwagens zijn bezig met transport van grond binnen de bouwplaats dat 280 uur in beslag neemt. Daarnaast zijn vrachtwagens 320 uur bezig met stationair draaien tijdens het laden en lossen. Alle machines in deze fase vallen onder stageklasse IV – kW 75-560.

Realisatiefase 1 (2027)

Voor de realisatiefase 1 worden eerst graafmachines ingezet voor het ontgraven en aanvullen van bouwputten. Deze graafmachines vallen onder stageklasse IV – kW 75-560 en draaien in totaal 96 uur. Binnen het plangebied zijn vrachtwagens (stageklasse IV – kW 75-560) aanwezig voor het transport van grond dat 150 uur in beslag neemt. Deze vrachtwagens worden ondersteund door een in totaal 52 uur draaiende shovel (stageklasse IV – kW 75-560). Voor de fundatie van de woningen moeten heipalen worden geplaatst door middel van een hei installatie. Deze installatie valt onder stageklasse IV – kW 75-560 en heeft in totaal 72 uur nodig. Er is een mobiele kraan aanwezig ter ondersteuning van het heien, die later ook het casco monteert. De totale draaiuren van alle werkzaamheden voor deze realisatiefase van de mobiele kraan (stageklasse IV – kW 75-560) bedraagt 277. Naast de mobiele kraan is er een telescoopkraan aanwezig van stageklasse IV – kW 75-560. Deze kraan monteert de prefab balken, vloeren, kappen, dakkapellen, dakpannen, overig verticaal transport en het inrichting/opruimen van de bouwplaats. De totale draaiuren van de telescoopkraan voor deze realisatiefase bedraagt 270 uur. Ook is er een betonwagen aanwezig van stageklasse IV – kW 75-560, die 16 uur nodig heeft voor het storten van beton. Op het terrein is ook een verreiker aanwezig die helpt bij het transport, inrichten en opruimen van de bouwplaats in het plangebied. Deze verreiker van stageklasse IV – kW 56-75 draait in totaal 426 uur. Voor het storten van de dekvloeren is een mortelmachine (stageklasse IV – kW 0-56) aanwezig die in totaal 56 uur nodig heeft. Daarnaast is een kraan op vrachtwagen aanwezig op de bouwplaats die Factory Zero Units plaatst. Deze kraan heeft stageklasse IV – kW 75-560 en draait 22 uur. Daarnaast zijn vrachtwagens (stageklasse IV – kW 76-560) 240 uur bezig met stationair draaien tijdens het laden en lossen.

⁴ <https://repository.tno.nl/SingleDoc?find=UID%201f164e7f-2749-4ace-b107-bb0c5905b5f6>

Realisatiefase 2 (2028)

Voor de realisatiefase 2 worden eerst graafmachines ingezet voor het ontgraven en aanvullen van bouwputten. Deze graafmachines vallen onder stageklasse IV – kW 75-560 en draaien in totaal 114 uur. Binnen het plangebied zijn vrachtwagens (stageklasse IV – kW 75-560) aanwezig voor het transport van grond dat 212 uur in beslag neemt. Deze vrachtwagens worden ondersteund door een in totaal 72 uur draaiende shovel (stageklasse IV – kW 75-560). Voor de fundatie van de woningen moeten heipalen worden geplaatst door middel van een hei installatie. Deze installatie valt onder stageklasse IV – kW 75-560 en heeft in totaal 96 uur nodig. Er is een mobiele kraan aanwezig ter ondersteuning van het heien, die later ook het casco monteert. De totale draaiuren van alle werkzaamheden voor deze realisatiefase van de mobiele kraan (stageklasse IV – kW 75-560) bedraagt 380. Naast de mobiele kraan is er een telescoopkraan aanwezig van stageklasse IV – kW 75-560. Deze kraan monteert de prefab balken, vloeren, kappen, dakkapellen, dakpannen, overig verticaal transport en het inrichting/opruimen van de bouwplaats. De totale draaiuren van de telescoopkraan voor deze realisatiefase bedraagt 340 uur. Ook is er een betonwagen aanwezig van stageklasse IV – kW 75-560, die 22 uur nodig heeft voor het storten van beton. Op het terrein is ook een verreiker aanwezig die helpt bij het transport, inrichten en opruimen van de bouwplaats in het plangebied. Deze verreiker van stageklasse IV – kW 56-75 draait in totaal 545 uur. Voor het storten van de dekvloeren is een mortelmachine (stageklasse IV – kW 0-56) aanwezig die in totaal 86 uur nodig heeft. Daarnaast is een kraan op vrachtwagen aanwezig op de bouwplaats die Factory Zero Units plaatst. Deze kraan heeft stageklasse IV – kW 75-560 en draait 32 uur. Daarnaast zijn vrachtwagens (stageklasse IV – kW 76-560) 240 uur bezig met stationair draaien tijdens het laden en lossen.

Terrein afwerken (2029)

Het terrein wordt aangelegd met het gebruik van tegels en klinkers. Voor het afwerken van het terrein zijn een graafmachine (stageklasse IV – kW 75-560), bestratingsmachine (stageklasse IV – kW 0-56), verreiker (stageklasse IV – kW 56-75) en trilplaten (stageklasse IV – kW 0-56) benodigd. De graafmachine en verreiker draaien in totaal 360 uur, en de bestratingsmachine en trilplaten draaien 180 uur. Daarnaast zijn vrachtwagens (stageklasse IV – kW 76-560) 180 uur bezig met stationair draaien tijdens het laden en lossen.

3.1.5 Emissiereductieplicht

Artikel 7.19a Bbl schrijft voor: 'Bij het verrichten van bouw- en sloopwerkzaamheden worden adequate maatregelen getroffen om de emissie van stikstofverbindingen naar de lucht te beperken'. Dit artikel is enkel van toepassing voor het bouwen van een bouwwerk waarvoor een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit of melding nodig is en op het slopen van een bouwwerk waarvoor een melding is vereist, omdat de hoeveelheid sloopaafval naar redelijke inschatting meer dan 10 m³ bedraagt. Maatregelen die getroffen kunnen worden om hieraan te voldoen zijn het inzetten van zo schoon mogelijk materieel en het niet onnodig stationair laten draaien van (vracht)verkeer. De initiatiefnemer dient zich hier te allen tijde aan te houden.

3.2 Rekeninput beoogde situatie, gebruiksfase

Naast beschouwing van de realisatiefase is ook een afzonderlijke berekening uitgevoerd voor de gebruiksfase. In de gebruiksfase is sprake van stikstofemissie door de verkeersgeneratie als gevolg van de aanwezige functies en activiteiten in het projectgebied. Daarnaast is mogelijk sprake van stikstofemissie ten gevolge van het gebruik van de functies en activiteiten in het projectgebied. Het rekenjaar dat is gehanteerd voor de gebruiksfase is 2030.

3.2.1 Verkeersgeneratie

In paragraaf 2.3 van voorliggend onderzoek is het toekomstige gebruik beschreven. Om de verkeersgeneratie te berekenen wordt gebruikgemaakt van kencijfers van de CROW-publicatie 744 'Parkeerkencijfers, basis voor parkeernormering'. Tabel 5 toont de verkeersgeneratieberekening.

Tabel 5: Verkeersgeneratie beoogde situatie, gebruiksfase (verkeersbewegingen per etmaal)

Stedelijkheidsklasse niet-stedelijk, rest bebouwde kom			
Type woning	Gem. per eenheid	Aantal eenheden	Totale generatie
Vrijstaand	8,2	21	172,2
Rij/tussenwoning	7,4	16	118,4
2-onder-1-kap	7,8	30	234
Sociale huurwoningen	4,8	19	91,2
Totaal			615,8

De verkeersgeneratie bestaat hoofdzakelijk uit woon-werk verkeer, aangevuld met eigen gebruik (bijvoorbeeld voor boodschappen, sporten, etc.). Gezien de locatie van het projectgebied zal de generatie grotendeels in noordoostelijke richting via de Keulsebaan plaatsvinden. Verder worden hiervoor enkele kleinere wegen in noordelijke, zuidoostelijke en zuidwestelijke richting gebruikt. Overige wegen worden buiten beschouwing gelaten omdat ze enerzijds niet toegankelijk zijn voor auto's of anderzijds minimaal worden gebruikt.

75% van het verkeer wordt in noordoostelijke richting via de Keulsebaan in de richting van de snelweg en Eindhoveneweg ontsloten. 8,3% wordt in zuidoostelijke richting via de Mijlstraat en Oude Grintweg ontsloten. 8,3% wordt in zuidwestelijke richting via de Koevoortseweg en Banisveld ontsloten. 8,3% wordt in noordelijke richting via de Mijlstraat in de richting van de Industrieweg en Schouwrooij. Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig van het projectgebied op de Eindhoveneweg, Oude Grintweg, Banisveld en Industrieweg, gezien de inrichting van deze weg als ontsluitingsweg, verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Het aan- en afvoerende verkeer onderscheidt zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer dat zich op de betrokken wegen kan bevinden.

3.2.2 Emissie koude start

De emissies van voertuigen zijn bij het opstarten met een koude start tijdelijk veel groter dan voertuigen met een warme motor. Indien een voertuig twee uur of langer heeft stilgestaan en vervolgens gestart wordt, dan is er sprake van emissies door koude starts. De koude starts van voertuigen worden in de AERIUS Calculator als losse bronnen ingevoerd. Aangenomen wordt dat voor elk voertuig licht verkeer dat het projectgebied aandoet sprake is van één koude start, op het moment dat het voertuig het projectgebied verlaat wat gemiddeld tweemaal per dag is. Dit komt neer op twee koude starts licht verkeer per wooneenheid. Op basis van voornoemde uitgangspunten en de verkeersbewegingen zoals opgenomen in Tabel 5 is in Tabel 6 een inschatting opgenomen van de koude starts die plaatsvinden in het kader van onderhavig project.

Tabel 6: Koude starts gebruiksfase (per etmaal)

Type	Totaal verkeersbewegingen (per etmaal)	Aantal wooneenheden	Aantal koude starts (per etmaal)
Licht	615,8	86	172

3.2.3 Gebruik bebouwing

De bebouwing wordt niet aangesloten op het gasnetwerk. Hierdoor is geen sprake van emissie van stikstof uit deze bebouwing.

4 Resultaten AERIUS Calculator

4.1 Rekenresultaat beoogde situatie, realisatiefase

Uit het situatieresultaat 'beoogde situatie, realisatiefase' blijkt dat rekenresultaten hoger dan 0,00 mol N/ha/jr op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend, namelijk 0,05 mol N/ha/jr in het maatgevende rekenjaar 3. Significant negatieve effecten voor wat betreft stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden kunnen niet met zekerheid worden uitgesloten. Het AERIUS-rekenbestand is als separate bijlage meegeleverd.

4.2 Rekenresultaat beoogde situatie, gebruiksfase

Uit het situatieresultaat 'beoogde situatie, gebruiksfase' blijkt dat rekenresultaten hoger dan 0,00 mol N/ha/jr op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend, namelijk 0,10 mol N/ha/jr. Significant negatieve effecten voor wat betreft stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden kunnen niet met zekerheid worden uitgesloten. Het AERIUS-rekenbestand is als separate bijlage meegeleverd.

5 Conclusie

Uit de rekenresultaten van AERIUS Calculator blijkt dat als gevolg van onderhavig project in de realisatiefase en in de gebruiksfase sprake is van stikstofdeposities op de omliggende Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol N/ha/jr, namelijk:

- > Realisatiefase jaar 1 0,04 mol N/ha/jr;
- > Realisatiefase jaar 2 0,03 mol N/ha/jr;
- > Realisatiefase jaar 3 0,05 mol N/ha/jr;
- > Realisatiefase jaar 4 0,03 mol N/ha/jr;
- > Gebruiksfase 0,10 mol N/ha/jr.

De AERIUS-berekening geeft geen uitsluitel dat significant negatieve gevolgen kunnen worden uitgesloten. Op basis van het voorliggende onderzoek is daarmee niet aangetoond dat de beoogde ontwikkeling, voor wat betreft stikstofdepositie, geen Natura 2000-activiteit betreft.

Een ecologische effectbeoordeling is noodzakelijk om te bepalen of de in de Aerijs-berekening vastgestelde stikstofdepositie daadwerkelijk leidt tot significant negatieve effecten bij de getroffen habitattypen. Deze effectbeoordeling kan plaatsvinden als aanvulling op voorliggende stikstofdepositieberekening in de 'Voortoets stikstof'. In deze ecologische effectbeoordeling beoordeeld een deskundig ecooloog of de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen in het geding komen als gevolg van de berekende stikstofdepositie. Op basis van deze beoordeling kunnen significant negatieve gevolgen mogelijk alsnog worden uitgesloten en worden geconcludeerd dat voor wat betreft stikstofdepositie geen sprake is van een Natura 2000-activiteit. Een nader onderzoek is derhalve noodzakelijk.

6 Bijlagen

Bijlage 1: Achtergrondinformatie⁵

Wanneer bij een plan of project met stikstofemissie op voorhand significant negatieve effecten van stikstofdepositie op kwetsbare natuur kunnen worden uitgesloten, hoeft de initiatiefnemer geen 'Passende Beoordeling' te maken. Dit is een ecologisch onderzoek waarbij wordt onderzocht of de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied door de beoogde ontwikkeling in gevaar komen. De beoordeling of al dan niet een 'Passende Beoordeling' benodigd is – c.q. of de beoogde ontwikkeling wat betreft de stikstofuitstoot al dan niet vergunningplichting is – wordt gedaan in de zogenoemde 'Voortoets Stikstof'. Een middel voor het uitvoeren van deze Voortoets is een stikstofdepositieberekening middels AERIUS.

In een Voortoets Stikstof mogen alleen definitieve conclusies over het ontbreken van significante gevolgen worden getrokken op basis van objectieve gegevens. In een Voortoets mogen, daarnaast, in geen geval mitigerende maatregelen (bijvoorbeeld extern salderen) worden betrokken, omdat de noodzaak daartoe betekent dat niet op voorhand vaststaat dat significante gevolgen zijn uit te sluiten.

Een Natura 2000-activiteit kan plaatsvinden in een Natura 2000-gebied. Maar heel vaak vindt activiteit juist plaats buiten een Natura 2000-gebied. Ook dan kan een activiteit effect op het Natura 2000-gebied hebben. Dit wordt ook wel de 'externe werking van een Natura 2000-gebied' genoemd.

AERIUS is ontwikkeld door het RIVM en betreft een rekeninstrument dat de toestemmingsverlening onder de Omgevingswet ondersteunt. De AERIUS Calculator is de 'rekenmachine' die de stikstofdepositiebijdrage van een plan of project inzichtelijk kan maken. Deze calculator maakt de NO_x (stikstofoxiden) en NH₃ (ammoniak) emissies als gevolg van de ontwikkeling inzichtelijk en berekend de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden.

Bij een rekenresultaat van de AERIUS-berekening gelijk aan 0,00 mol N/ha/jr zorgt de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename van de stikstofdepositie en worden significant negatieve effecten op de omliggende Natura 2000-gebieden uitgesloten. Het gaat hierbij om de waarde die zichtbaar is in rekenresultaten onder 'Grootste toename'. De Voortoets Stikstof bestaat dan, conform de instructie gegevensinvoer, enkel uit de beschrijving van de uitgangspunten van de emissieberekening, de AERIUS-resultaten en de conclusie dat significante gevolgen zijn uitgesloten.

Bij een rekenresultaat van de AERIUS-berekening > 0,00 mol N/ha/jr c.q. indien er sprake is van een berekende stikstofdepositie als gevolg van het plan of project op stikstofgevoelige habitats, met een (naderende) overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW), geeft de stikstofdepositieberekening (middels AERIUS-berekening) alleen niet uitsluitend. Echter, er kunnen situaties zijn waarbij toch eveneens op voorhand geconcludeerd kan worden dat significante effecten zijn uitgesloten c.q. dat de voorgenomen ontwikkeling, wat betreft de stikstofdepositie, geen Natura 2000-activiteit betreft. Daarom kan na interpretatie van de AERIUS-resultaten, de Voortoets Stikstof aangevuld worden met een analyse van aanvullende, objectieve gegevens.

In een Voortoets Stikstof op basis van aanvullende ecologische informatie beoordeelt een deskundig ecoloog of een plan of project zelfstandig of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. De Natura 2000-instandhoudingsdoelen vormen daarbij het toetsingskader. Significante gevolgen zijn op voorhand uit te sluiten als vaststaat dat een plan of project het halen van deze doelen niet in gevaar kan brengen.

⁵ O.a o.b.v. de BIJ12-instructie 'Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025.3' en 'Handreiking voortoets stikstof'.

Bijlage 2: Stikstofgegevensinvoer

Bouwrijp maken (2026)						
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Vermogen (kW)	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
Graafmachine	Egaliseren terrein, aanleg riolering en bouwwegen	Stage-IV - kW 75-560	120	500	5823	349
Verreiker	Manusje van alles	Stage-IV - kW 75-560	60	500	3044	183
Vrachtwagens	Transport grond binnen bouwplaats	Stage-IV - kW 75-560	140	280	3780	227
				1280	12647	759

Realisatiefase 1 (2027)						
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Vermogen (kW)	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
Graafmachine	Ontgraven bouwputten	Stage-IV - kW 75-560	120	66	769	46
Graafmachine	Aanvullen bouwputten	Stage-IV - kW 75-560	120	30	349	21
Vrachtwagens	Transport grond	Stage-IV - kW 75-560	140	150	2025	121
Shovel	Loader	Stage-IV - kW 75-560	120	52	606	36
Hei installatie	Heien	Stage-IV - kW 75-560	180	72	1239	74
Mobiele kraan	Koppensnellen heipalen	Stage-IV - kW 75-560	120	22	256	15
Telescoopkraan	Prefab balken monteren	Stage-IV - kW 75-560	100	22	215	13
Telescoopkraan	Prefab vloerplaten leggen	Stage-IV - kW 75-560	100	36	353	21
Mobiele kraan	Monteren casco's	Stage-IV - kW 75-560	100	255	2497	150
Betonwagen	Beton storten	Stage-IV - kW 75-560	240	16	364	22
Telescoopkraan	Monteren prefab kappen	Stage-IV - kW 75-560	100	54	529	32
Telescoopkraan	Monteren prefab dakkapel	Stage-IV - kW 75-560	100	12	118	7
Telescoopkraan	Opperen dakpannen	Stage-IV - kW 75-560	100	22	215	13
Telescoopkraan	Vertikaal transport	Stage-IV - kW 75-560	100	48	470	28
Verreiker	Bevoorraden hefsteigers	Stage-IV - kW 56-75	60	250	1522	91
Verreiker	Aan-uitloop op opperwerk	Stage-IV - kW 56-75	60	100	609	37
Mortelmachine	Storten dekvloeren	Stage-IV - kW 0-56	40	56	237	0
Telescoopkraan	Hulp vertikaal transport	Stage-IV - kW 75-560	120	44	512	31
Verreiker	Hulp vertikaal transport	Stage-IV - kW 56-75	60	44	268	16
Kraan op vrachtwagen	Plaatsen Factory Zero Unit	Stage-IV - kW 75-560	120	22	256	15
Telescoopkraan	Inrichten/opruimen bouwplaats	Stage-IV - kW 75-560	120	32	373	22
Verreiker	Inrichten/opruimen bouwplaats	Stage-IV - kW 56-75	60	32	195	12
				1437	13977	824

Realisatiefase 2 (2028)						
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Vermogen (kW)	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
Graafmachine	Ontgraven bouwputten	Stage-IV - kW 75-560	120	72	839	50
Graafmachine	Aanvullen bouwputten	Stage-IV - kW 75-560	120	42	489	29
Vrachtwagens	Transport grond	Stage-IV - kW 75-560	140	212	2862	172
Shovel	Loader	Stage-IV - kW 75-560	120	72	839	50
Hei installatie	Heien	Stage-IV - kW 75-560	180	96	1652	99
Mobiele kraan	Koppensnellen heipalen	Stage-IV - kW 75-560	120	32	373	22
Telescoopkraan	Prefab balken monteren	Stage-IV - kW 75-560	100	22	215	13
Telescoopkraan	Prefab vloerplaten leggen	Stage-IV - kW 75-560	100	56	548	33
Mobiele kraan	Monteren casco's	Stage-IV - kW 75-560	100	348	3408	204
Betonwagen	Beton storten	Stage-IV - kW 75-560	240	22	501	30
Telescoopkraan	Monteren prefab kappen	Stage-IV - kW 75-560	100	72	705	42
Telescoopkraan	Monteren prefab dakkapel	Stage-IV - kW 75-560	100	12	118	7
Telescoopkraan	Opperen dakpannen	Stage-IV - kW 75-560	100	22	215	13
Telescoopkraan	Vertikaal transport	Stage-IV - kW 75-560	100	64	627	38
Verreiker	Bevoorraden hefsteigers	Stage-IV - kW 56-75	60	348	2119	127
Verreiker	Aan-uitloop op opperwerk	Stage-IV - kW 56-75	60	105	639	38
Mortelmachine	Storten dekvloeren	Stage-IV - kW 0-56	40	86	364	0
Telescoopkraan	Hulp vertikaal transport	Stage-IV - kW 75-560	120	60	699	42
Verreiker	Hulp vertikaal transport	Stage-IV - kW 56-75	60	60	365	22
Kraan op vrachtwagen	Plaatsen Factory Zero Unit	Stage-IV - kW 75-560	120	32	373	22
Telescoopkraan	Inrichten/opruimen bouwplaats	Stage-IV - kW 75-560	120	32	373	22
Verreiker	Inrichten/opruimen bouwplaats	Stage-IV - kW 56-75	60	32	195	12
				1899	18517	1089

Terrein afwerken (2029)						
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Vermogen (kW)	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
Graafmachine	Afwerking en aanleg wegen	Stage-IV - kW 75-560	120	360	4193	252
Bestratingsmachine	Bestrating aanleggen	Stage-IV - kW 0-56	40	180	763	0
Verreiker	Opperen stenenpallets, egaliseren zand	Stage-IV - kW 56-75	60	360	2192	132
Trilplaat	Grond aanstampen	Stage-IV - kW 0-56	40	180	763	0
				1080	7910	383

Stationair draaien vrachtwagens (zwaar)					
Machine type	Werkzaamheden	Invoerjaar	Draaiuren	Totale uitstoot NOx stationair (kg)	Totale uitstoot NH3 stationair (kg)
vrachtwagens	Laden en lossen	2026	320	23,70	0,32
vrachtwagens	Laden en lossen	2027	240	16,90	0,23
vrachtwagens	Laden en lossen	2028	240	16,02	0,23
vrachtwagens	Laden en lossen	2029	180	11,36	0,17

Motorvoertuigbewegingen realisatiefase					
Duur realisatiefase in maanden				22	
	Voertuigen per dag	Bewegingen per dag	Per maand	Gehele realisatiefase	Koude starts
Licht	7	14	303	6674	3337
Middel	0	0	0	0	0
Zwaar	5	10	217	4768	0

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2