

't Veen, Hattem

Passende beoordeling – gemeente Hattem



COLOFON

Gegevens over het plan:

Plannaam: 't Veen, Hattem
Datum: 28 november 2025
Projectnummer Buro SRO: 68.10.12

Opdrachtgever: Gemeente Hattem

Gegevens Buro SRO:

Opstellers Buro SRO: E. Stevens en L. Arends
Bezoekadres vestiging Arnhem: Sweerts de Landasstraat 50, 6814 DG te Arnhem
Telefoon: 026 - 35 23 125
E-mail: arnhem@buro-sro.nl
Internet: www.buro-sro.nl



Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	5
1.1	Doelstelling onderzoek	5
1.2	Reikwijdte plantoets	5
1.3	Planbeschrijving	7
1.4	Leeswijzer	8
1.5	Maatgevende Natura 2000-gebied(en)	9
Hoofdstuk 2	Wettelijk kader	11
2.1	Landelijke wet- en regelgeving	11
2.2	Voortoets	11
2.3	Passende beoordeling	12
Hoofdstuk 3	Berekeningssystematiek planfase	14
3.1	Gebruikt rekenmodel	14
3.2	Input rekenmodel	14
Hoofdstuk 4	Resultaten berekening planfase	20
4.1	Inleiding	20
4.2	Referentiesituatie	20
4.3	Gebruiksfase	21
Hoofdstuk 5	Doorkijk projecten	23
5.1	Bepalen aanlegfase projecten	23
5.2	Referentiesituatie	24
5.3	Uitgangspunten aanlegfase algemeen	24
5.4	Verkabeling	25
5.5	Woningbouwproject Hattemleeuw	31
5.6	Wegaanleg	38
Hoofdstuk 6	Overige effecten	40
6.1	Effecten in de aanlegfase	40
6.2	Effecten in de gebruiksfase	45
Hoofdstuk 7	Conclusies	47

Bijlagen		49
Bijlage 1	Onderbouwing referentiesituatie planfase	50
Bijlage 2	Berekening emissie door bemesting agrarische gronden	51
Bijlage 3	Toelichting uitgangspunten aanlegfase	57
Bijlage 4	Toelichting verkeersbewegingen	59
Bijlage 5	Input AERIUS-berekening verkabeling	60
Bijlage 6	AERIUS-berekening planfase	61
Bijlage 7	AERIUS-berekening aanleg verkabeling	62
Bijlage 8	AERIUS-berekening aanleg woningbouwproject Hattemleeuw	63
Bijlage 9	AERIUS-berekening gebruik woningbouwproject Hattemleeuw	64
Bijlage 10	AERIUS-berekening ontsluitingsweg	65
Bijlage 11	Ecologische beoordeling uitvoerbaarheid	66

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Doelstelling onderzoek

De gemeente wil het bedrijventerrein 't Veen in Hattem transformeren naar een woongebied. Hiertoe is een bestemmingsplan op basis van de Crisis en Herstel Wet (CHW) opgesteld. Doel van deze passende beoordeling is toetsing van mogelijke (negatieve) effecten op beschermde Natura 2000 gebieden, als gevolg van de activiteiten die dit bestemmingsplan mogelijk maakt, aan de Wet natuurbescherming.

Voor dit project is het aspect stikstof het belangrijkste te toetsen aspect. Ten behoeve van de passende beoordeling, is de toekomstige gewenste situatie gemodelleerd op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever, ervaringscijfers en kengetallen. De depositie is op de omliggende Natura 2000-gebieden berekend en getoetst of de activiteiten (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Behalve stikstof moeten ook overige effecten op Natura 2000-gebieden in een passende beoordeling worden getoetst. In hoofdstuk 6 is op de overige effecten ingegaan.

Voorliggend rapport gaat verder enkel in op het aspect stikstofdepositie.

1.2 Reikwijdte plantoets

De plantoets betreft een zelfstandige toetsing van het bestemmingsplan aan het gebiedsbeschermingsrecht. De plantoets is niet een uitvoerbaarheidstoets, waarin wordt beoordeeld of het te zijner tijd mogelijk is om een omgevingsvergunning te verkrijgen voor een Natura 2000-activiteit. Bij het bestemmen van gronden wordt niet beoordeeld of ten behoeve van de latere invulling van het plan een natuurvergunning kan en moet worden verleend. Het plan moet, gelet op de maximale mogelijkheden, zelfstandig getoetst worden. Dit volgt inmiddels uit vaste jurisprudentie¹.

In de plantoets worden de effecten van het voorgenomen plan beoordeeld ten opzichte van het feitelijke gebruik in het plangebied, dat onderdeel uitmaakt van de referentiesituatie. Uit vaste rechtspraak volgt dat in de plantoets als hoofdregel voor de referentiesituatie geldt de "feitelijk bestaande, planologisch legale situatie voorafgaand aan de vaststelling van het plan"². Als die activiteit reeds beëindigd is, dan kan deze activiteit in beginsel niet in de referentiesituatie worden betrokken. Als kan worden aangetoond dat deze activiteit specifiek beëindigd is ten behoeve van de ontwikkeling die het plan

¹ Zie hierover AbRS 30 september 2020, ECLI:NL:RVS:2020:2318 (Moerdijk), r.o. 5.2

² Zie AbRS 22 januari 2020, ECLI:NL:RVS:2020:212 (Bergeijk); ABRS 4 maart 2020, ECLI:NL:RVS:2020:683 (Beverwijk) en ABRS 1 september 2021, ECLI:NL:RVS:2021:1960 (Heiloo)

mogelijk maakt, kan van dit uitgangspunt worden afgeweken. Zie daartoe de uitspraak Zandzoom 2019³.

Plangebied vs ontwikkelgebied

Het totale plangebied van het Chw bestemmingsplan 't Veen is groter dan de locaties waar ontwikkeld wordt. Binnen het plangebied zijn gebieden aanwezig waar geen ontwikkelingen zijn voorzien en/of gebieden die al in een eerdere fase ontwikkeld zijn. Om een eenduidig planologisch kader te krijgen zijn deze wel bestemd, maar bevatten geen ontwikkelmogelijkheden ten opzichte van de bestaande en feitelijk aanwezige situatie. In de bijlage 4 bij de Regels bij het Chw bestemmingsplan is een kaart opgenomen waarop is aangegeven welke gebieden in samenhang ontwikkeld worden en waar deze zijn gelegen. In het vervolg van dit document verwijzen we naar dit gebied als het ontwikkelgebied.

Uitvoerbaarheidstoets

Een bestemmingsplan moet ook de uitvoerbaarheid van de projecten die het plan mogelijk maakt op hoofdlijnen in beeld brengen. Het is bestaande jurisprudentie waaruit volgt dat een uitvoerbaarheidstoets ook moet worden uitgevoerd in het kader van een goede ruimtelijke ordening⁴. Daarbij wordt niet beoogd de toetsing voor een Natura 2000 activiteit naar de planfase te verplaatsen. Doel van de uitvoerbaarheidstoets voor wat betreft het Natura 2000- gebiedsbeschermingsrecht is om op voorhand te onderzoeken of dit recht de uitvoerbaarheid van het aangevraagde project in de weg staat. Om de uitvoerbaarheid te onderzoeken, zijn een aantal ontwikkelingen als project doorgerekend. Deze ontwikkelingen zijn divers en aan te merken als maatgevend voor activiteiten die het plan mogelijk maakt. In Hoofdstuk 5 wordt nader ingegaan op deze activiteiten.

Additionaliteit

Volgens de Afdeling moet intern salderen, net zoals extern salderen, worden aangemerkt als een mitigerende maatregel. Intern salderen moet volgens de Afdeling, net zoals extern salderen, plaatsvinden in de passende beoordeling.

Gevolg daarvan is ook dat getoetst moet worden aan het zogenaamde additionaliteitsvereiste. Het additionaliteitsvereiste houdt in dat beoordeeld en onderbouwd moet worden dat en waarom een interne salderingsmaatregel niet als instandhoudings- of passende maatregel ten behoeve van het betreffende Natura 2000-gebied moet worden ingezet. Tot voor kort is deze toetsing voor veel provincies (waaronder gedeputeerde staten van Gelderland) de reden geweest om de aanvragen om omgevingsvergunningen voor een Natura 2000-activiteit aan te houden en niet over te gaan tot vergunningverlening. Echter met het instellen van een provinciale beperkingen zone van 500 meter om bepaalde Natura 2000 gebieden en het verplichten van een afomingpercentage van 35% bij intern salderen (65% bij extern salderen) is de vergunningverlening weer op gang gekomen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de provincie van mening is dat bij toepassing van deze regels aan het

³ Zie hiervoor AbRS 1 september 2021 ECLI:NL:RVS:2021:1960 (Zandzoom 2019) r.o. 24.2

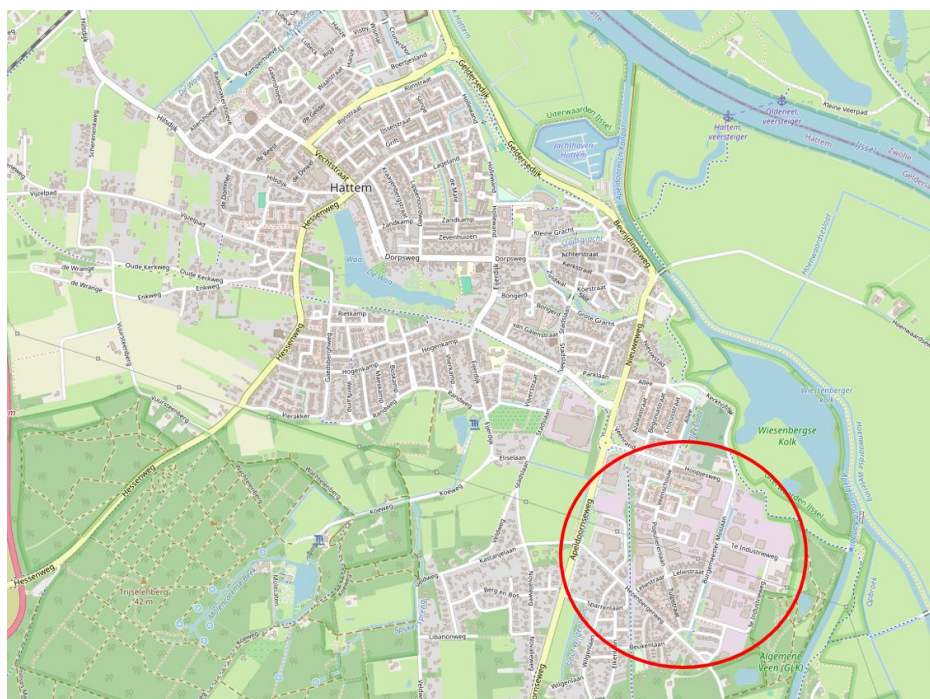
⁴ Zie hiervoor AbRS 2 december 2015, ECLI:NL:RVS:2015:3695, r.o. 4.3

additionaliteitsvereiste invulling is gegeven. In deze plantoets zijn bij de doorkijk naar de projecten, de provinciale salderingsregels meegenomen in de beoordeling. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat het Natura 2000- gebiedsbeschermingsrecht de realisatie van de ontwikkeling op voorhand niet in de weg staat.

Er is nog geen rechtspraak waaruit volgt dat additionaliteit een rol speelt in de afweging bij de uitvoerbaarheid. Zie bijvoorbeeld de uitspraak over windturbinepark in Bladel, waarin de Afdeling⁵ concludeert dat een conclusie in het Natura 2000-spoor dat er na saldering geen toename van stikstofdepositie optreedt, er toe leidt dat het Natura 2000- gebiedsbeschermingsrecht niet aan de uitvoerbaarheid van het project in de weg staat. In de uitspraak van 26 maart 2025 ten aanzien van een windpark in Reusel, overweegt de Afdeling⁶ zelfs dat de vraag of een ontwikkeling kan zorgen voor significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden (vanwege een stikstofdepositietoename), alleen aan de orde kan komen in het Natura 2000-gebiedsbeschermingsrechtspoor (en niet in de uitvoerbaarheidstoets bij een planologisch besluit).

1.3 Planbeschrijving

De voorgenomen activiteiten bevinden zich op bedrijventerrein 't Veen in Hattem. Onderstaande afbeelding toont de locatie (rood omlijnd) in de omgeving.



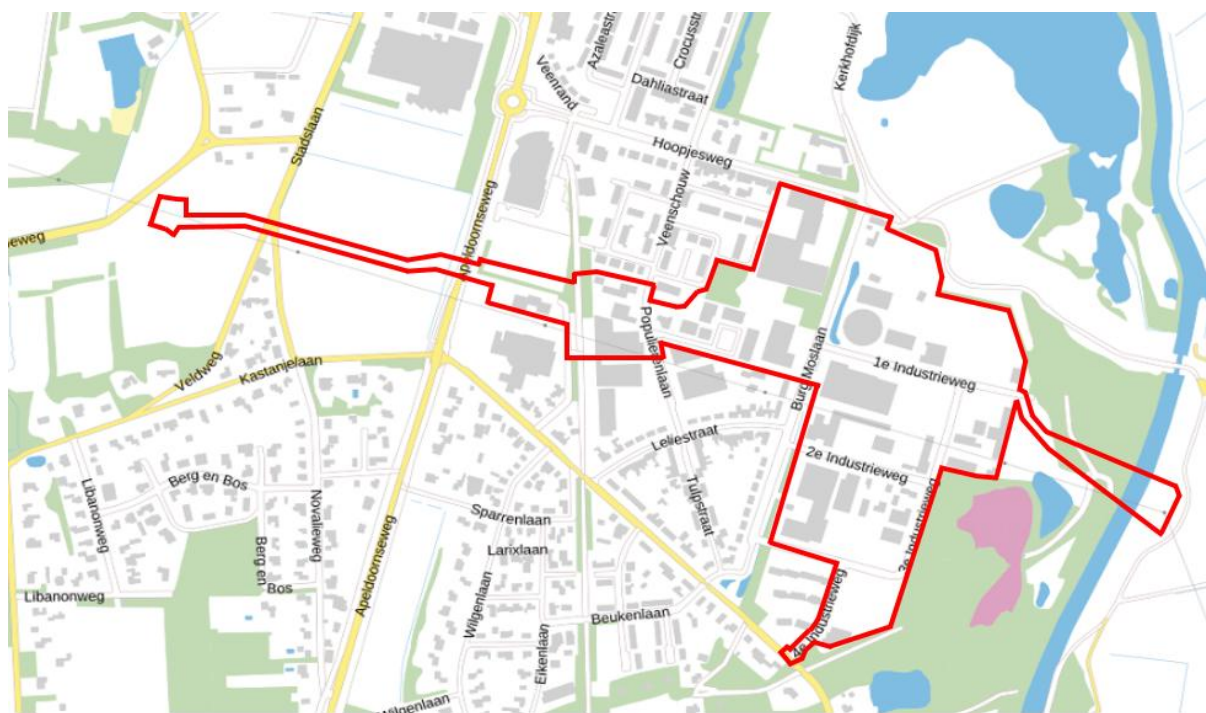
Afbeelding ligging plangebied (bron kaart: OpenStreetMap)

⁵ Zie hiervoor AbRS 31 juli 2024, ECLI:NL:RVS:2024:3034 (Windturbinepark Bladel)

⁶ Zie hiervoor AbRS 26 maart 2025 ECLI:NL:RVS:2025:1201 (windpark Reusel)

1.4 Leeswijzer

Na dit in leidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 het wettelijk kader uiteengezet. In hoofdstuk 2 en 3 wordt respectievelijk de rekensystematiek en de resultaten van de berekening in de planfase (gebruiksfasen) uiteengezet. In hoofdstuk 5 is een doorkijk gegeven naar de uitvoerbaarheid door een 3 tal onderscheidende ontwikkelingen op projectniveau door te rekenen. In hoofdstuk 6 worden de overige mogelijke negatieve effecten anders dan die veroorzaakte door stikstofdepositie in beeld gebracht. Hoofdstuk 7 bevat de conclusie van de passende beoordeling.



Afbeelding ontwikkelgebied in rood omlijnd

Het voornemen is om het bedrijventerrein te transformeren tot woongebied met maximaal 646 woningen van verschillende prijsklassen en bouwwijze. Er is een afwegingskader vastgesteld, waaraan de woningbouwontwikkeling per ontwikkelveld wordt getoetst. Om deze transformatie mogelijk te maken wordt de hoogspanningskabel die over het bedrijventerrein loopt, ondergronds gebracht. Onderdeel van de ontwikkeling is ook de aanleg van een nieuwe verbindingsweg om het woongebied beter te ontsluiten. Tevens wordt er aan de Apeldoornseweg een huisartsenpraktijk gerealiseerd met een bvo van maximaal 1.340 m².



Uitsnede Essentiekaart (Bron: Stedenbouwkundige randvoorwaarden & beeldkwaliteit)

1.5 Maatgevende Natura 2000-gebied(en)

Voor het uitvoeren van de stikstofdepositieberekening moet rekening gehouden worden met Natura 2000-gebieden. AERIUS toetst automatisch aan alle Natura 2000-gebieden in Nederland en aan nabijgelegen buitenlandse Natura 2000-gebieden. Op basis van de uitgevoerde situatie berekeningen zijn onderstaande gebieden betrokken in de bestaande en/of toekomstige situatie, wanneer geen gebruik wordt gemaakt van saldering.

Natura 2000 gebied	Datum VR	Datum HR
Veluwe	24-03-2000	7-12-2004
Vecht- en Beneden Reggegebied		7-12-2004
Rijntakken	24-03-2000	7-12-2004
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	24-03-2000	7-12-2004
De Wieden	24-03-2000	7-12-2004
Olde Maten & Veerslootlanden		7-12-2004

Tabel betrokken natura 2000 gebieden

VR = Vogelrichtlijngebied

HR = Habitatrichtlijngebied

De meest nabijgelegen en maatgevende Natura 2000-gebieden voor dit project zijn Rijntakken en Veluwe. Deze liggen op een afstand van ca. 20 m (Rijntakken) en 300 m (Veluwe) van het project. Op de afbeelding hieronder is het ontwikkelingsgebied waarbinnen de activiteiten plaatsvinden en het betreffende Natura 2000-gebied weergegeven.



Locatie ontwikkelingsgebied in relatie tot de maatgevende Natura 2000-gebied (Bron kaart: AERIUS)

Hoofdstuk 2 Wettelijk kader

2.1 Landelijke wet- en regelgeving

In het kader van de toets aan de Wet natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

2.2 Voortoets

Voor plannen en projecten dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of de activiteiten mogelijk significant negatieve effecten kunnen hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van activiteiten wordt afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen en herstelmaatregelen van een Natura 2000-gebied. De instandhoudingsdoelstellingen zijn neergelegd in het aanwijzingsbesluit en zijn uitgewerkt in het beheerplan voor dat gebied. Wanneer activiteiten gevolgen hebben voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar brengen, zijn significante gevolgen uitgesloten. De herstelmaatregelen staan in de verordening natuurherstel (deze wet is formeel aangenomen door de Europese Raad op 17 juni 2024) en in de Wet natuurbescherming.

Bij de voortoets wordt bekeken of de activiteiten, die een wijziging omgevingsplan of omgevingsvergunning afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten mogelijk maakt, significante gevolgen kan hebben. In hoeverre stikstofdepositie voor significante gevolgen op Natura 2000-gebieden kan zorgen, wordt in eerste instantie bepaald door te bezien of de activiteiten die het plan of project mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden. Hierbij mag geen vergelijking worden gemaakt met het bestaande gebruik (referentiesituatie) binnen het project zelf (intern salderen) en mag niet met het stoppen van een stikstof uitstotende activiteit elders worden gecompenseerd (extern salderen).

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat niet op voorhand op basis van objectieve gegevens uitgesloten kan worden dat significante gevolgen met zekerheid zijn uit te sluiten. Er is sprake van een toename van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/j op stikstofgevoelige delen van Natura 2000-gebieden waarvan de Kritische Depositie Waarde (KDW) wordt overschreden of bijna wordt overschreden (achtergrondwaarde 70 mol/ha/j onder de KDW).

Het opstellen van een passende beoordeling is daarom noodzakelijk.

2.3 Passende beoordeling

Wanneer een plan of project significante negatieve gevolgen kan hebben, moet het bestuursorgaan een passende beoordeling opstellen vóórdat het plan kan worden vastgesteld. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast. Het bestemmingsplan zal rekening moeten houden met de in het aanwijzingsbesluit voor het betrokken gebied vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen en de wijze waarop deze zijn uitgewerkt in het voor het gebied vastgestelde beheerplan. Als het bevoegd gezag op grond van de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid heeft verkregen dat een plan de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten, kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. Dat is alleen anders als er geen alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, sprake is van dwingende redenen van openbaar belang en compenserende maatregelen worden getroffen, dan kan een plan of project toch worden vastgesteld.

Salderen

In een passende beoordeling mag in de stikstofdepositieberekening een vergelijking worden gemaakt met het bestaande gebruik (referentiesituatie) binnen het project zelf (intern salderen) en mag met het stoppen van een stikstof uitstotende activiteit elders worden gecompenseerd (extern salderen).

Om te bepalen wat de referentiesituatie is waarmee intern mag worden gesaldeerd, is het in eerste instantie van belang de referentiedatum te bepalen. Dit betreft de datum van het definitieve aanwijzingsbesluit van het desbetreffende Natura 2000-gebied of indien van toepassing: het Vogelrichtlijngebied of Habitatrichtlijngebied. Vervolgens is het voor de referentiesituatie bepalend welke ruimtelijke procedure gevolgd wordt: is er sprake van een plan of een project?

Bij een berekening in het kader van een Chw-bestemmingsplan (een plan) is de feitelijke en planologisch legale situatie ten tijde van de vaststelling van het Chw-bestemmingsplan de referentiesituatie. Zie hiervoor ook de Bijlage 1.

Beleid Provincie Gelderland

De Provincie Gelderland heeft in juli 2025 de 'Beleidsregels salderen in Gelderland' vastgesteld. Hierin is bepaald dat de referentiesituatie alleen mag worden ingezet ten behoeve van intern salderen als de ruimte in de referentiesituatie niet structureel buiten gebruik is ten tijde van het indienen van de aanvraag. Een uitzondering hierop is een situatie waarin drie jaar na het verkrijgen van de laatst geldende natuurvergunning het project nog niet volledig is gerealiseerd, maar wel aantoonbaar stappen zijn gezet met het oog op volledige realisatie; of weliswaar nog niet is aangevangen met de realisatie van het project, maar daarvoor wel al aantoonbaar onomkeerbare significante investeringsverplichtingen zijn aangegaan.

In het algemeen kan de referentiesituatie voor 100% worden ingezet ten behoeve van intern salderen. Echter, als de stikstofdepositie plaatsvindt op habitattypen die in de natuurdoelanalyse van het betreffende gebied een 'Nee, tenzij'-oordeel hebben gekregen, mag alleen intern worden gesaldeerd als:

- a. maximaal 65% van de referentiesituatie zonder de ruimte die structureel buiten gebruik is, wordt ingezet voor het nieuwe project. Dit betekent dat er met een afroomfactor van 0,35 gerekend moet worden; of
- b. een reductie plaatsvindt van 4.000 kg van de stikstofemissie ten opzichte van de referentiesituatie zonder de ruimte die structureel buiten gebruik is; of
- c. het een project betreft met een tijdelijke emissie (maximaal 2 jaar) waarbij de activiteit waarmee intern gesaldeerd wordt permanent wordt gestaakt ten behoeve van het nieuwe project; of
- d. een nieuwe natuurvergunning noodzakelijk is voor de continuering van de huidige uitvoering van de activiteit; of
- e. een activiteit noodzakelijk is voor het behalen van de doelstellingen van een Natura 2000-gebied.

Daarnaast heeft de provincie het voorbereidingsbesluit 'Voorbeschermingsregels beperkingengebied stikstofemissie Gelderland' genomen, waarin een beperkingengebied stikstofemissie van 500 m is aangewezen rondom de Veluwe, landgoederen Brummen en Willinks Weust en Bekendelle bij Winterswijk. Binnen deze zone mogen geen nieuwe activiteiten worden verricht of bestaande activiteiten worden uitgebreid met een stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/j op stikstofgevoelige natuur binnen Natura 2000-gebied. Er zijn uitzonderingen. In de volgende situaties mag het verrichten of uitbreiden van deze activiteiten wel, waarbij er een melding aan de provincie moet worden gedaan:

- a. de activiteit plaatsvindt in het kader van het beheer, de bescherming, het behoud of het herstel van de biodiversiteit of de natuur binnen het beperkingengebied stikstofemissie;
- b. de activiteit plaatsvindt in het kader van een instandhoudingsmaatregel of passende maatregel als bedoeld in artikel 4.26 van het Besluit kwaliteit leefomgeving;
- c. de activiteit plaatsvindt in het kader van de volgende regelingen: de landelijke beëindigings-regeling veehouderijlocaties, de landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties met piekbelasting, de maatregel gebiedsgerichte beëindiging veehouderijlocaties of de landelijke beëindigingsregeling veehouderij;
- d. de activiteit tenminste 70% stikstofreductie realiseert ten opzichte van het referentiejaar 2018. Dit betekent dat slechts 30% van de referentiesituatie ingezet wordt en dat een afroomfactor van 0,7 gehanteerd wordt; of
- e. het gaat om een activiteit die alleen tijdelijk, gedurende maximaal achttien maanden, stikstofdepositie veroorzaakt op de stikstofgevoelige natuur binnen één of meer van de aangegeven Natura 2000-gebieden.

Alleen een klein gedeelte van het project verkabeling valt binnen de ingestelde 500 meter zone, te weten het oprichten van een opstijgpunt mast 9. Het betreft hier een tijdelijke activiteit die korter duurt dan 18 maanden, om deze reden kan gebruik gemaakt worden van de uitzonderingssituatie zoals hierboven beschreven. Te zijner tijd zal een melding gedaan moeten worden.

Hoofdstuk 3 Berekeningssystematiek planfase

3.1 Gebruikt rekenmodel

In deze passende beoordeling is gerekend met de AERIUS Calculator. De rekenkern van AERIUS wordt gevormd door het Operationeel Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM. Dit model berekent de verspreiding van stikstof door de lucht en de depositie. OPS houdt daarbij rekening met verschillende factoren die de verspreiding en depositie van stikstof beïnvloeden, bijvoorbeeld de windrichting en -kracht, de ruwheid van het terrein en de hoogte van de vegetatie. Voor wegverkeer wordt gebruikt gemaakt van Standaard Rekenmethode 2 (SRM2). Daarmee sluit AERIUS aan op de modellering CIMLK die wordt gebruikt in het kader van het Nationaal Samenwerkingsverband Luchtkwaliteit.

3.2 Input rekenmodel

Belangrijk voor elk rekenmodel is de kwaliteit van de input. In deze paragraaf worden voor elk onderdeel de bijbehorende uitgangspunten beschreven en onderbouwd. In dit hoofdstuk is de input voor de berekening van de gebruiksfase beschreven. De aanlegfase volgt in hoofdstuk 5, waar verschillende projecten die deel uitmaken van dit plan zijn onderzocht.

3.2.1 Referentiesituatie

Voor het berekenen van de gevolgen van de voorgenomen ontwikkeling op de beschermde natuurgebieden is het noodzakelijk de referentiesituatie te modelleren. In bijlage 1 is onderbouwd wat de referentiesituatie is en met welke stikstofuitstoot er in de referentiesituatie gerekend wordt.

In de planfase hoeft niet te worden getoetst aan de provinciale beleidsregels voor het salderen. Dit is in jurisprudentie⁷ bevestigd. Daarom is niet met een afmingsfactor gerekend en wordt ook niet ingegaan op het additionaliteitsvereiste.

3.2.2 Toekomstig gebruik

Een mogelijke invulling van de toekomstige situatie is een voortzetting van de bestaande bedrijvigheid binnen het plangebied. Omdat in dat geval de referentiesituatie en de toekomstige situatie gelijk zijn, is die situatie niet doorgerekend. Voor de berekening van de toekomstige situatie is uitgegaan van de volledige invulling van de woningbouwmogelijkheden en de huisartsenpraktijk binnen het plan.

Verkeersbewegingen

Met betrekking tot het beoogde plan is het van belang te kijken naar de verwachte toename van het aantal verkeersbewegingen. Het uiteindelijke programma qua woningtypen is nog niet bekend, omdat er uitvoeringsvrijheid is. Voor het bepalen van de extra verkeersbewegingen van de woningbouw is uitgegaan van de verdeling over woningtypen zoals deze in de proefverkaveling voor het hele gebied

⁷ ABRvS, 30 september 2020, ECLI:NL:RVS:2020:2318 (Moerdijk)

is opgenomen. Toepassing van de gemiddelde kengetallen van publicatie 744 'Parkeerkencijfers - basis voor parkeernormering' van CROW (uitgegaan is van weinig stedelijk gebied, rest bebouwde kom) op het programma van de proefverkaveling leidt tot een verkeersgeneratie van gemiddeld 6,6 verkeersbewegingen van licht verkeer per woning per dag. Hiermee is gerekend.

Dat dit een passend uitgangspunt is, wordt bevestigd door een berekening van het gemiddeld aantal verkeersbewegingen per woning voor het project Hattemleeuw (zie hoofdstuk 5), wat op een nog lager aantal per woning uitkomt.

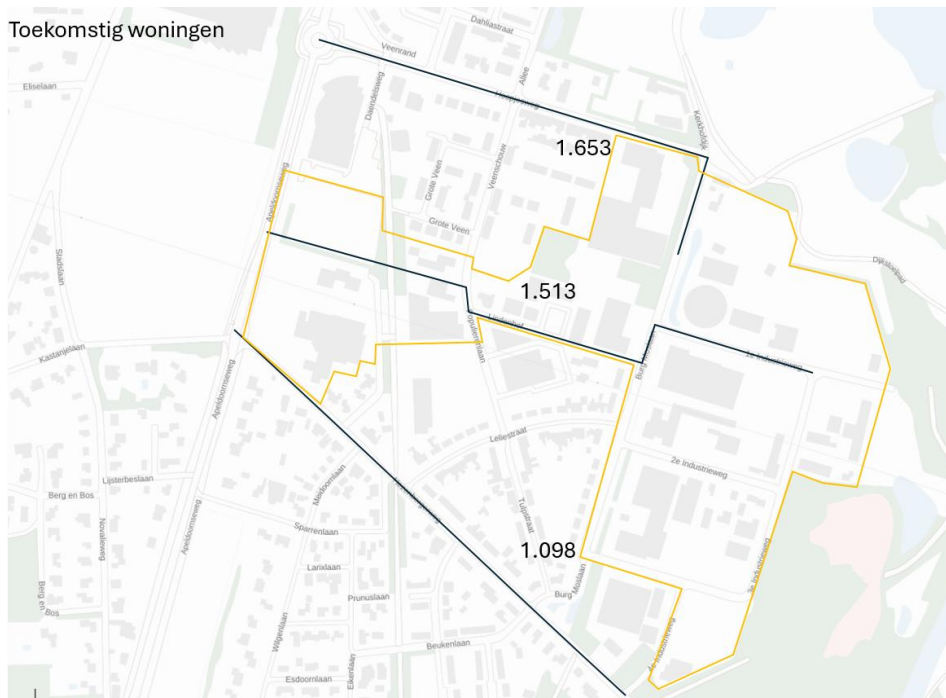
Dit leidt tot 4.264 verkeersbewegingen van licht verkeer per dag. Daarnaast is rekening gehouden met 4 verkeersbewegingen van middelzwaar verkeer en 4 verkeersbewegingen van zwaar verkeer per dag, voor vuilniswagens, leveringen grote producten, etc.

Voor het bepalen van de extra verkeersbewegingen vanwege de huisartsenpost wordt gebruik gemaakt van de publicatie 744 'Parkeerkencijfers - basis voor parkeernormering' van het CROW. In deze publicatie geldt als uitgangspunt 28,3 motorvoertuigbewegingen per behandelkamer. Aangehouden is het gemiddeld kengetal voor een huisartsenpost in rest bebouwde kom van weinig stedelijk gebied. Het plan gaat op basis van voorlopige bouwtekeningen voor de huisartsenpost uit van 12 behandelkamers, waardoor het aantal verkeersbewegingen in de toekomstige situatie circa 340 per etmaal zal bedragen. Deze verkeersbewegingen bestaan enkel uit licht verkeer.

Zie Bijlage 4 voor een toelichting op de definities van licht, middelzwaar en zwaar verkeer.

Om de verspreiding van het verkeer over de ontsluitingswegen van de nieuwe woonwijk te bepalen is naar de verspreiding van het verkeer in de proefverkaveling (onderdeel van Stedenbouwkundige randvoorwaarden & beeldkwaliteit) gekeken. De percentages per ontsluitingsweg zijn toegepast op het toekomstig aantal verkeersbewegingen. Dat leidt tot navolgende verspreiding.

Verdeling wegen	Verdeling verkeer proefverkaveling	Aantal verkeersbewegingen
Hoopjesweg	39%	1653
Nieuwe ontsluitingsweg	35%	1513
Hezenbergerweg	26%	1098

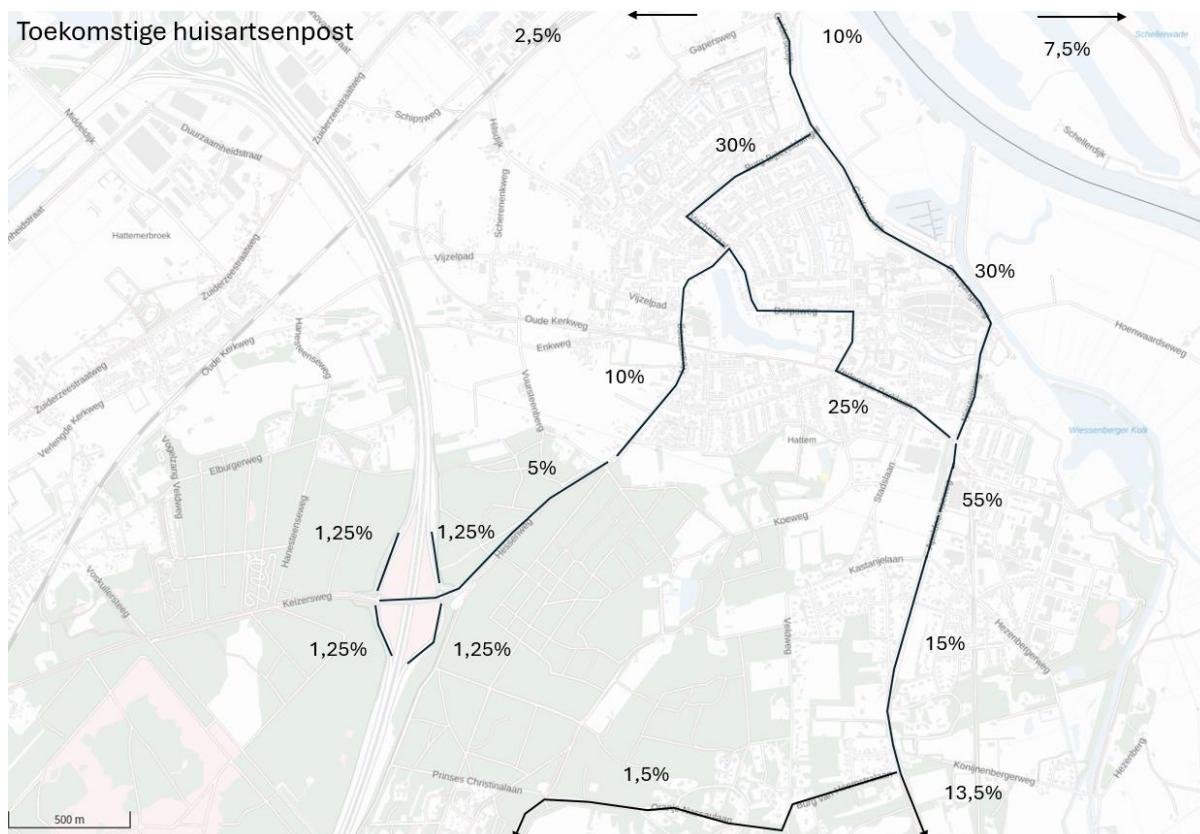


Inschatting verspreiding verkeer woonwijk over ontsluitingswegen, zwarte lijnen zijn de ontsluitingswegen, gele lijnen de grens van het ontwikkelgebied

De verspreiding van het verkeer is bepaald aan de hand van langjarige telgegevens en een analyse van het verkeersnetwerk, bewegwijzering en lokale kennis. Er zijn drie hoofdrichtingen voor verkeer van en naar de toekomstige woningen en huisartsenpost: richting het zuiden, richting Zwolle en richting Kampen.

Het verkeer dat van en naar het zuiden rijdt, zal hoofdzakelijk via de Apeldoornseweg richting Wapenveld en Heerde rijden om daar de A50 te bereiken. Verkeer dat van en naar de richting Kampen rijdt, zal grotendeels via de Geldersedijk – Burg. Bijleveldsingel – Vechtstraat – Hessenweg de A50 bereiken. Vanaf daar rijdt het verkeer richting het noorden. Verkeer van en naar Zwolle zal grotendeels via de Geldersedijk en Zuiderzeestraatweg rijden. Een deel van het verkeer rijdt Hattem niet uit, maar vindt binnen de stad zelf zijn bestemming, hiervoor wordt ook de route Stationslaan – Verlengde Parklaan - Dorpsweg gebruikt. Daarnaast is het uitgangspunt dat 90% van het verkeer het ontwikkelgebied uitrijdt en de overige 10% binnen het plangebied blijft of via kleinere wegen het ontwikkelgebied verlaat, zoals bijvoorbeeld aan de zuidzijde richting de sportvelden.

Bovenstaande leidt tot een inschatting van de verspreiding van de verkeerstromen vanwege de toekomstige woningen die op de volgende afbeelding is weergegeven.



Inschatting verspreiding van het verkeer van huisartsenpost. Percentages van het totale verkeer dat huisartsenpost genereert.

Verkeersbewegingen worden in AERIUS als lijnbronnen weergegeven. Deze lijnbronnen worden ingetekend vanaf de hoofdontsluitingswegen in de nieuwe woonwijk tot het punt waar de verkeersbewegingen opgaan in het algemene verkeersbeeld.

Het lichte verkeer is gemodelleerd tot op de A50, de Kamperweg, de Zuiderzeestraatweg en de Groteweg en Molenweg in Wapenveld. Dit zijn allen drukke wegen die veel verkeersbewegingen per dag verwerken. Het extra verkeer is nog maar een klein percentage van het bestaande verkeer op die wegen. Om die reden is het lichte verkeer opgegaan in het algemene verkeersbeeld op deze wegen vanaf het punt waar het verkeer op snelheid is gekomen. Voor de lengte van de segmenten op de weg waar het verkeer opgaat in het algemene verkeersbeeld wordt gebruik gemaakt van de volgende vuistregel die door meerdere provincies wordt gehanteerd:

- Binnen de bebouwde kom: 50 meter voor licht verkeer en 150 m voor middelzwaar en zwaar verkeer.
- Buiten de bebouwde kom: 80 meter voor licht verkeer en 250 m voor middelzwaar en zwaar verkeer.

Het middelzware en zware verkeer is alleen in het plangebied gemodelleerd. Deze voertuigen rijden over het algemeen al een route door Hattem en het bezoek aan het plangebied is alleen een extra tussenstop.

Koude start

Vanaf de projectlocatie vertrekkend verkeer heeft als extra emissiebron de “koude start”. Indien een voertuig 2 uur of langer stil heeft gestaan en vervolgens gestart wordt, is er sprake van emissies door koude start. De koude start wordt in de AERIUS Calculator ingevoerd als aparte bron.

Voor de woningen wordt op basis van de Handreiking koude start⁸ ervan uitgegaan dat 85% van het vertrekkend licht verkeer een koude start maakt. De overige 15% van de lichte voertuigen staat niet langer dan 2 uur stil op de locatie en maakt daarmee geen koude start. Hieronder vallen bijvoorbeeld pakketbezorgers en bezoekers, maar ook zullen bewoners soms na aankomst weer snel vertrekken. Dit zorgt voor 1.812 koude starts van licht verkeer per etmaal.

Voor middelzwaar en zwaar verkeer in de toekomstige situatie wordt ervan uitgegaan dat deze geen koude start maakt. Het gaat om voertuigen die kort iets leveren/ophalen en daarmee niet langer dan 2 uur stil staan op de locatie en geen koude start maken.

Voor de huisartsenpost is ervan uitgegaan dat alleen het personeel een koude start maakt. Bezoekers van de huisartsenpost zijn over het algemeen binnen 2 uur weer vertrokken. Ingeschat is dat 5% van het vertrekkend verkeer een koude start maakt. Dit levert 7 koude starts van licht verkeer per dag op.

Overige bronnen

De woningen en de huisartsenpost worden gasloos uitgevoerd. Voor de huisartsenpost is dit in het bestemmingsplan vastgelegd. Daarmee is er geen sprake van een verbrandingsinstallatie in de gebouwen. Mogelijke stikstofuitstoot door de toekomstige woningen en bijgebouwen en de huisartsenpost is kleinschalig en incidenteel en daardoor niet modelleerbaar. Dit is in lijn met jurisprudentie⁹.

⁸ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 (2024), Handreiking koude Start

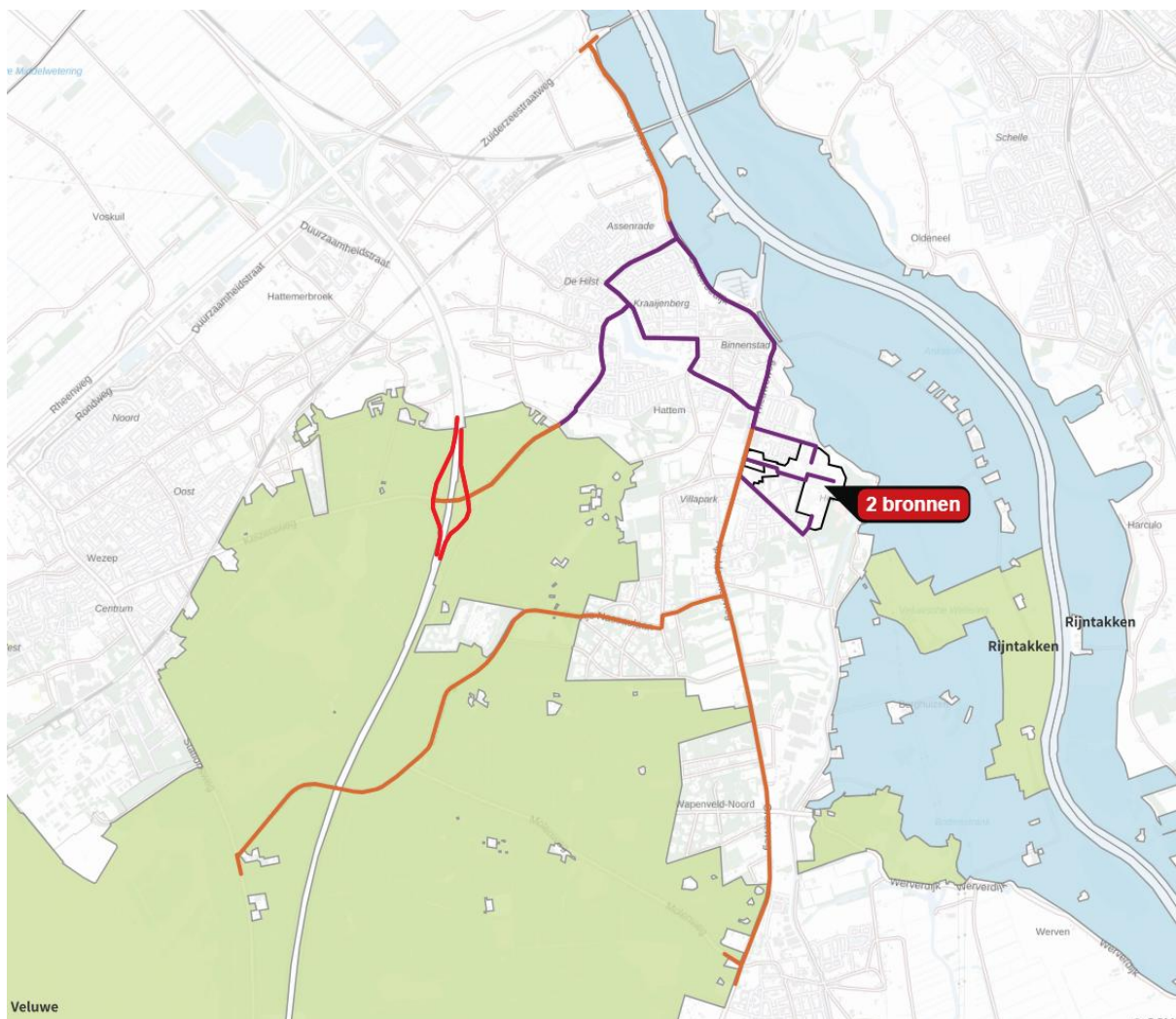
⁹ ABRvS, 18 oktober 2023, ECLI:NL:RVS:2023:3845

Totale emissie referentiesituatie

Uit de berekening volgt dat in de referentiesituatie de uitstoot van NO_x 3.249,6 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH₃ 101,2 kg/j.

4.3 Gebruiksfase

Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie van het initiatief tijdens de aanlegfase. Bron 1 t/m 19, 21 t/m 36 en 38 t/m 49 betreffen de verkeersbewegingen. Bron 20 en 37 betreft de koude starts. In het model is de beoogde situatie in de gebruiksfase ingevoerd. De volledige AERIUS-berekening van de gebruiksfase is opgenomen als bijlage 6. Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven.



Afbeelding ingevoerde bronnen AERIUS gebruiksfase

Totale emissie gebruiksfase

Uit de berekening volgt dat als gevolg van het toekomstig gebruik de uitstoot van NO_x 1.412,5 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH₃ 119,6 kg/j.

Stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden

De uitstoot van NO_x en NH₃ als gevolg van het toekomstig gebruik zorgt ten opzichte van de referentiesituatie niet voor een bijdrage aan de stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/j op (bijna) overbelaste hexagonen van Natura 2000-gebieden.

Hoofdstuk 5 Doorkijk projecten

5.1 Bepalen aanlegfase projecten

Het Chw-bestemmingsplan maakt de transformatie van het bedrijventerrein naar wonen mogelijk. Deze woningbouw ontwikkeling gaat op een organische wijze en verdeeld zich over diverse jaren. Essentieel voor de uitvoering van een groot deel van het plan is de verkabeling. Zonder het ondergronds brengen van de hoogspanningsleiding is ontwikkeling tot woning niet mogelijk. De verkabeling is dan ook het eerste project dat tot uitvoering wordt gebracht. Het is niet aannemelijk dat woningbouw op één van de betrokken ontwikkelingsvelden plaatsvindt voordat deze verkabeling afgerond is. Na afronding van deze fase is het mogelijk dat ontwikkelvelden naar wonen transformeren. Pas als de verkabeling en een deel van de woningen gerealiseerd zijn, wordt de nieuwe ontsluitingsweg aangelegd. Om recht te doen aan de organische ontwikkeling zijn de volgende drie projecten bepaald.

1. De verkabeling: dit project is het meest concreet op dit moment en is noodzakelijk voor de realisatie van een groot deel van de beoogde transformatie. Dit project wordt na vaststelling van het Chw-bestemmingsplan zo spoedig mogelijk opgepakt.
2. Ontwikkeling van het grootste woonveld met 108 woningen: Het betreft hier de locatie van Hattemleeuw, over deze locatie zijn al afspraken gemaakt en het bedrijf en locatie is een goed voorbeeld van een ontwikkelveld waarin actieve bedrijvigheid aanwezig is en een deel uit braakliggende/niet gebruikte grond bestaat. Andere ontwikkelvelden zijn kleiner en de realisatie van meer dan 108 woningen per jaar binnen het ontwikkelgebied is niet realistisch. Daarmee is door rekening van dit ontwikkelveld een worstcase situatie.
3. Aanleg nieuwe ontsluitingsweg: Het betreft hier het eerste deel van de aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg tussen de Populierenlaan en de Apeldoornseweg. Het gebruik van de weg zelf leidt niet tot extra verkeer, maar de aanleg kan wel leiden tot een toename.

Het is niet aannemelijk en noodzakelijk dat deze projecten gelijktijdig tot uitvoering komen, de lange looptijd van het Chw-bestemmingsplan van 20 jaar brengt dit ook tot uitdrukking. Daarbij is ook van belang op te merken dat waar gebruik gemaakt wordt van saldering, een vergunning voor een Natura 2000-activiteit noodzakelijk is. In de passende beoordeling op projectniveau voor een dergelijke ontwikkeling moeten ook de cumulatieve effecten van andere projecten betrokken worden in de effectbeoordeling. Op die wijze is er borging dat individuele projecten niet voor significant negatieve effecten op het gebied van stikstofdepositie zorgen.

5.2 Referentiesituatie

Voor het berekenen van de gevolgen van de projecten op de beschermde natuurgebieden is het noodzakelijk de referentiesituatie te modelleren. Omdat sprake is van een project is de referentiedatum de datum van het definitieve aanwijzingsbesluit van het desbetreffende Natura 2000-gebied of diens voorganger Vogelrichtlijngebied of Habitatrichtlijngebied. In navolgende tabel is voor elk natuurgebied dat relevant is voor de projecten in dit hoofdstuk de aanwijzingsdatum gegeven.

Naam natuurgebied	Datum aanwijzing	Afstand tot projectgebied
Veluwe	24-3-2000	Ca 360 – 730 m
Rijntakken	24-3-2000	Ca 0 – 50 m
Vecht- en Beneden Reggegebied	7-12-2004	Ca. 20 km
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	24-3-2000	Ca. 7 km
De Wieden	24-3-2000	Ca. 18 km
Olde Maten & Veerslootlanden	7-12-2004	Ca. 15 km

Maatgevende Natura 2000 gebieden voor verschillende projecten

Van bovenstaande gebieden wordt in dit hoofdstuk in beeld gebracht wat de bijdrage van de projecten is op de stikstofdepositie.

5.3 Uitgangspunten aanlegfase algemeen

Bij de realisatie van de projecten zijn gedurende korte tijd werktuigen en machines van de bouwer in het plangebied aanwezig. Ook de verkeersbewegingen van de werklieden van en naar de bouwplaats geven een korte toename van stikstofemissie.

Verkeersbewegingen

Tijdens de aanlegfase zal er sprake zijn van verkeersbewegingen door de werklieden. Bij de gemaakte inschatting van het aantal verkeersbewegingen van licht verkeer is er rekening mee gehouden dat werklieden met werkbusjes arriveren, waarbij er meerdere werklieden in één werkbus zitten (die als licht verkeer classificeren). Daarnaast zorgen de aan- en afvoer van materiaal en de mobiele werktuigen voor verkeersbewegingen door middelzwaar en zwaar vrachtverkeer.

Verkeersbewegingen worden in AERIUS als lijnbronnen weergegeven. Deze lijnbronnen worden ingetekend van de locatie van de werkzaamheden tot het punt waar de verkeersbewegingen opgaan in het algemene verkeersbeeld. Voor de lengte van de segmenten op de weg waar het verkeer opgaat in het algemene verkeersbeeld wordt gebruik gemaakt van de volgende vuistregel die door meerdere provincies wordt gehanteerd:

- Binnen de bebouwde kom: 50 meter voor licht verkeer en 150 m voor middelzwaar en zwaar verkeer.
- Buiten de bebouwde kom: 80 meter voor licht verkeer en 250 m voor middelzwaar en zwaar verkeer.

Koude start

Vanaf de projectlocatie vertrekkend (bouw)verkeer heeft als extra emissiebron de “koude start”. Indien een voertuig 2 uur of langer stil heeft gestaan en vervolgens gestart wordt, is er sprake van emissies door koude start. De koude start wordt in de AERIUS Calculator ingevoerd als aparte bron.

Mobiele werktuigen

Er zijn mobiele werktuigen nodig voor het realiseren van de projecten. Voor het invoeren van de mobiele werktuigen worden bepaalde uitgangspunten gehanteerd ten aanzien van de STAGE klasse, het vermogen, het aantal draaiuren, het brandstofverbruik en mits van toepassing AdBlue verbruik. Met het invullen van deze project specifieke gegevens is de uitstoot van NO_x en NH₃ door AERIUS bepaald. Het brandstofverbruik is bepaald op basis van een inschatting van het totale aantal draaiuren (belast en stationair) en het vermogen van het werktuig.

De uitstoot van de mobiele werktuigen wordt in AERIUS als een vlakbron ingetekend, op de locatie van de werkzaamheden. De overige machines zoals vrachtwagens voor de aan- en afvoer van materieel vallen onder de verkeersbewegingen. Het stationair draaien van vrachtwagens tijdens het laden en lossen is als aparte bron gemodelleerd. Voor verdere toelichting op stationair draaien zie Bijlage 3.

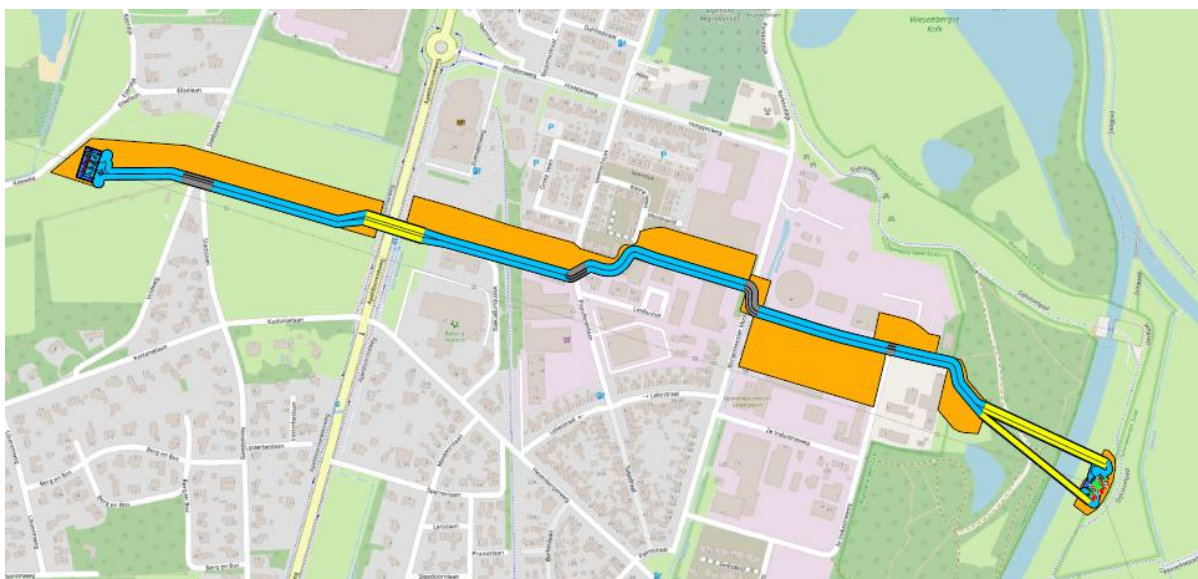
Afromingspercentage

In de projectfase zal voor ieder project bepaald moeten worden welk afromingspercentage toegepast moet worden bij het salderen. Dit wordt in de volgende paragrafen per project beschreven.

5.4 Verkabeling

5.4.1 Beschrijving project

De verkabeling van de bestaande 150 kV hoogspanning betreft een tracé van circa 1,5 kilometer. Het tracé zal in open ontgraving worden aangelegd in de vorm van een sleuf variërend van ongeveer 1,20 of 1,80 meter diep en bijna 15 meter breed en op een aantal plekken door middel van een horizontaal gestuurde boring, waaronder het Apeldoorns kanaal en Apeldoornseweg. Op de volgende afbeelding is de geplande locatie van het nieuwe tracé op de kaart weergegeven.



Trace en werkstroken nieuw tracé hoogspanningsleiding

Vanwege de krappe ruimte ter hoogte van het Apeldoorns kanaal worden de kabels via een eigen boorgang ruim onder het Apeldoorns kanaal door geleid. Eenmaal uit de boring worden de drie verbindingen samen in de 1^{ste} Industrieweg gelegd. De drie circuits dienen onderling 3 meter afstand te houden. Het kabeltracé wordt afhankelijk van de staat van de grondlagen aangelegd op een diepte van 1,2 of 1,8 meter beneden maaiveld (-mv).

In de voorgaande figuur wordt het tracé aangegeven. Ten oosten van de Koeweg is voorzien in een opstijgpunt van waaruit aangesloten wordt op de bestaande bovengrondse hoogspanningsleiding.

Veelal aan de noordzijde van de sleuf zal een tijdelijke werkstrook van circa 40 meter worden aangehouden, die noodzakelijk is voor transport en grondopslag. Omdat de werkstrook vrij dient te zijn van obstakels, dienen meerdere bomen te worden verwijderd. Na de ingebruikname van de nieuwe verkabeling zullen de bestaande hoogspanningsmasten 5, 6, 7 en 8 worden geamoveerd. Dit houdt in dat zowel de masten als de funderingen worden verwijderd. Ten aanzien van het verwijderen van de funderingen, wordt de grond rondom de masten 2 meter diep ontgraven.

5.4.2 Input rekenmodel referentiesituatie

Door het ondergronds brengen van de hoogspanning wordt er bij het stijgpunt op twee agrarische percelen tijdelijk niet bemest. Voor het project van de verkabeling is de bemesting van deze percelen opgenomen in de referentiesituatie. Het betreft hier de percelen en locaties die op dit moment als meest realistisch ingeschat worden. Bij de daadwerkelijke vergunningsaanvraag voor de Natura 2000 activiteit zal de definitieve bepaling van de omvang en locatie van de percelen bepaald worden. Voor deze planfase is de locatie van de werk- en kabelstrook aangehouden. Omdat het in dit geval gaat om een project is de referentiedatum de datum van het definitieve aanwijzingsbesluit van het desbetreffende Natura 2000-gebied of diens voorganger Vogelrichtlijngebied of Habitatrichtlijngebied: 20 maart 2000. Sinds die datum zijn de percelen onafgebroken agrarisch in gebruik geweest, zie daartoe navolgende afbeeldingen.



Topografische kaart 2000



Luchtfoto 2006

Voor de agrarische grond wordt het planologisch kader gevormd door het bestemmingsplan 'Kom Hattem'. Hierin hebben de gronden de bestemming 'Agrarisch met Waarden – Landschappelijke en natuurlijke waarden', waarbinnen agrarisch grondgebruik en daarmee bemesting is toegestaan. Daarmee is de bemesting legaal aanwezig.

Uitstoot NH₃

In navolgend overzicht is het resultaat van de berekening (Bijlage 2) opgenomen van de emissie ammoniak (NH₃) in de referentiesituatie. Omdat geen mestgegevens bekend zijn, is gebruik gemaakt van gebruiksnormen en is ervan uitgegaan dat de volledige gebruiksnorm ook daadwerkelijk maximaal wordt gebruikt.

Voor een gedetailleerde uitleg van de (berekening van de) stikstofemissie in de referentiesituatie en een toelichting bij de gebruikte waarden zie Bijlage 2.

Type	Op- per- vlakte (ha)	Ge- bruiks- ruimte (Kg N per ha)	Ge- bruiks- ruimte (Kg N to- taal ge- bied)	TAN- ge- halte	Ver- vlieg- bare stikstof (N)	Emis- sie- factor (% TAN)	Emis- sie (Kg N)	Emis- sie (kg NH ₃)
Grasland		256						
Dierlijke mest	1,827	170	310,59	51%	158,4	17%	26,9	32,84
Kunstmest	1,827	86	157,12			2,5%		3,93

Tabel: berekening emissie NH₃ vanwege bemesting

Op basis van bovenstaande berekening wordt in dit onderzoek rekening gehouden met een uitstoot door bemesting met dierlijke mest van 32,84 kg/j aan NH₃ en een uitstoot door bemesting met kunstmest van 3,93 kg/j aan NH₃. Deze emissie is met een vlakbron gemodelleerd op de gronden die feitelijk agrarisch in gebruik zijn.

Beperkingengebied stikstofemissie

Een deel van de werkzaamheden voor de verkabeling vindt plaats binnen het beperkingengebied stikstofemissie. Omdat sprake is van een stikstofemissie die niet langer duurt dan 18 maanden, kan worden volstaan met een melding aan provincie. Uit de berekening van de aanlegfase zonder referentiesituatie blijkt dat er sprake is van een bijdrage aan stikstofdepositie groter dan 0,00 op habitattypen die in de natuurdoelanalyse van het Natura 2000-gebied een 'Nee, tenzij'-oordeel hebben gekregen. Op basis van de Beleidsregels salderen in Gelderland is daarom in de referentiesituatie rekening gehouden met een afroombactor van 0,35.

5.4.3 Input rekenmodel aanlegfase

Mobiele werktuigen

Door Qirion en Sweco is een inschatting gemaakt van de benodigde inzet van machines en verkeersbewegingen. Dit is in navolgende tabellen uiteengezet. Een berekening van de stikstofuitstoot die dit veroorzaakt is opgenomen in bijlage 5.

Open ontgraving tussen Apeldoorns Kanaal en de Apeldoornseweg en HDD onder de Apeldoornseweg (werkgebied 1)

Naam	Categorie	Stage	Draaiuren	Bouwjaar	Vermogen [kW]
Aggregaat	D	IV	599,00	2014	180
Bemalingspomp	A	IV	822,00	2014	20
Boorrig, 100 ton	D	IV		2014	280
Boorrig, 80 ton	D	IV	34,00	2014	280
Dumper	D	IV	87,00	2014	71
Graafmachine, mini-	A	IV	24,00	2014	25
Graafmachine, mobiel	D	IV	196,00	2014	110
Graafmachine, rups-	D	IV	295,00	2014	150
Hijskraan, telescoop-, 300 ton	D	IV		2014	400
Hijskraan, telescoop-, 60 ton	D	IV		2014	270
Hoogwerker	ZUT				
Trilplaat/stamper	E	benzine	303,00	2014	10
Vrachtauto	Zwaar		248,00		

OSP mast 4 en HDD onder het Apeldoorns kanaal (werkgebied 3)

Naam	Categorie	Stage	Draaiuren	Bouwjaar	Vermogen [kW]
Aggregaat	D	IV	60,00	2014	180
Bemalingspomp	A	IV		2014	20
Boorrig, 100 ton	D	IV	54,00	2014	280
Boorrig, 80 ton	D	IV		2014	280
Dumper	D	IV		2014	71
Graafmachine, mini-	A	IV	24,00	2014	25
Graafmachine, mobiel	D	IV	23,00	2014	110
Graafmachine, rups-	D	IV	80,00	2014	150
Hijskraan, telescoop-, 300 ton	D	IV		2014	400
Hijskraan, telescoop-, 60 ton	D	IV		2014	270
Hoogwerker	ZUT		80,00		
Trilplaat/stamper	E	benzine		2014	10
Vrachtauto	Zwaar		107,00		

Open ontgraving tussen de Apeldoornseweg en mast 9 en OSP mast 9 (werkgebied 2)

Naam	Categorie	Stage	Draaiuren	Bouwjaar	Vermogen [kW]
Aggregaat	D	IV	319,00	2014	180
Bemalingspomp	A	IV	466,00	2014	20
Boorrig, 100 ton	D	IV		2014	280
Boorrig, 80 ton	D	IV		2014	280
Dumper	D	IV		2014	71
Graafmachine, mini-	A	IV		2014	25
Graafmachine, mobiel	D	IV	98,00	2014	110
Graafmachine, rups-	D	IV	218,00	2014	150
Hijskraan, telescoop-, 300 ton	D	IV		2014	400
Hijskraan, telescoop-, 60 ton	D	IV	32,00	2014	270
Hoogwerker	ZUT		50,00		
Trilplaat/stamper	E	benzine	172,00	2014	10
Vrachtauto	Zwaar		109,00		

Amoveren mast (Mast 5, Mast 6, Mast 7, Mast 8)

Naam	Categorie	Stage	Draaiuren	Bouwjaar	Vermogen [kW]
Aggregaat	D	IV		2014	180
Bemalingspomp	A	IV	16,00	2014	20
Boorrig, 100 ton	D	IV		2014	280
Boorrig, 80 ton	D	IV		2014	280
Dumper	D	IV		2014	71
Graafmachine, mini-	A	IV		2014	25
Graafmachine, mobiel	D	IV	16,00	2014	110
Graafmachine, rups-	D	IV	24,00	2014	150
Hijskraan, telescoop-, 300 ton	D	IV	6,00	2014	400
Hijskraan, telescoop-, 60 ton	D	IV		2014	270
Hoogwerker	ZUT		40,00		
Trilplaat/stamper	E	benzine		2014	10
Vrachtauto	Zwaar		6,00		

Toepassen bouwweg mast 4 (bouwweg 2)

Naam	Categorie	Stage	Draaiuren	Bouwjaar	Vermogen [kW]
Aggregaat	D	IV		2014	180
Bemalingspomp	A	IV		2014	20
Boorrig, 100 ton	D	IV		2014	280
Boorrig, 80 ton	D	IV		2014	280
Dumper	D	IV		2014	71
Graafmachine, mini-	A	IV		2014	25
Graafmachine, mobiel	D	IV		2014	110
Graafmachine, rups-	D	IV	20,00	2014	150
Hijskraan, telescoop-, 300 ton	D	IV		2014	400
Hijskraan, telescoop-, 60 ton	D	IV		2014	270
Hoogwerker	ZUT				
Trilplaat/stamper	E	benzine	11,00	2014	10
Vrachtauto	Zwaar		31,00		
Wielklaadschop	D		13,00	2014	125

Toepassen bouwweg mast 9 (bouwweg 1)

Naam	Categorie	Stage	Draaiuren	Bouwjaar	Vermogen [kW]
Aggregaat	D	IV		2014	180
Bemalingspomp	A	IV		2014	20
Boorrig, 100 ton	D	IV		2014	280
Boorrig, 80 ton	D	IV		2014	280
Dumper	D	IV		2014	71
Graafmachine, mini-	A	IV		2014	25
Graafmachine, mobiel	D	IV		2014	110
Graafmachine, rups-	D	IV	11,00	2014	150
Hijskraan, telescoop-, 300 ton	D	IV		2014	400
Hijskraan, telescoop-, 60 ton	D	IV		2014	270
Hoogwerker	ZUT				
Trilplaat/stamper	E	benzine	6,00	2014	10
Vrachtauto	Zwaar		17,00		
Wielklaadschop	D		7,00	2014	125

Verkeersbewegingen

Een deel van het verkeer zal rijden naar mast 4 over Dijkstoelpad. Dit verkeer gaat op de Hoopjesweg op in het algemene verkeersbeeld. Hierbij wordt uitgegaan van het totale aantal verkeersbewegingen gedurende de aanlegperiode en dit is afgezet tegen de verkeersintensiteit van de Hoopjesweg gedurende deze zelfde periode. Dit verkeer is met een lijnbron gemodelleerd.

Voor het overige bouwverkeer is het uitgangspunt dat het verkeer vrijwel direct is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De rijroutes zijn dusdanig verspreid over het tracé dat er geen expliciete routes zijn gemodelleerd, maar er is iets meer stationair draaien in de berekening opgenomen

Koude start

De koude starts van het vrachtverkeer zijn onderdeel van de draaiuren van vrachtwagens onder de mobiele werktuigen. Voor licht verkeer is rekening gehouden met 10 koude starts van licht verkeer per dag.

5.4.4 Resultaten

Uit de berekening volgt dat in de referentiesituatie sprake is van een uitstoot NH_3 van 36,8 kg/j. In de aanlegfase bedraagt de uitstoot van NO_x 454,3 kg/j en de uitstoot van NH_3 11,4 kg/j.

Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

De uitstoot van NO_x in de aanlegfase zorgt ten opzichte van de referentiesituatie voor een bijdrage van maximaal 0,05 mol/ha/j op (bijna) overbelaste hexagonen van Natura 2000-gebieden.

5.4.5 Ecologische beoordeling

In bijlage 11 is door Blom ecologie geconcludeerd dat een tijdelijke bijdrage van een dergelijke omvang op de beschreven gebieden niet leidt tot een significant effect op de Natura 2000 doelstellingen.

5.5 Woningbouwproject Hattemleeuw

5.5.1 Beschrijving project

Op de locatie van het bedrijf Hattemleeuw (ontwikkelveld 3) wordt door de betreffende ontwikkelaar op het moment dat de verkabeling is afgerond gestart met de ontwikkeling van een 108 woningen. De woningen voegen zich naar het tuindorp milieu wat bepaald is voor dit ontwikkelveld. Voor de ontwikkeling is een eerste schetsontwerp gemaakt op basis waarvan de verdere planvorming en uitwerking plaatsvindt.



Figuur schetsontwerp beoogde ontwikkeling

5.5.2 Input rekenmodel referentiesituatie

Voor het berekenen van de referentiesituatie is gekeken naar de vergunde situatie ten tijde van de vaststelling van het betreffende Natura 2000 gebied zoals ook in paragraaf 1.2 beschreven. Hattemleeuw bestaat sinds 1967 op de betreffende locatie en had tot 1994 een Hinderwetvergunning. Deze is op 19 oktober 1995 vervangen door een melding (Besluit opslag goederen milieubeheer). Deze melding is nog een keer gewijzigd in 2018. Omdat als referentiesituatie 24 maart 2000 geldt, is deze laatste wijziging op de melding niet meegenomen in de bepaling van de referentie situatie. De betreffende melding geeft geen bedrijfsspecifieke informatie over de verkeersbewegingen en/of gasverbruik. Op basis van de opgave van de eigenaar is het gasverbruik op de locatie bepaald.

Verkeersbewegingen

De omvang van het bestaande bedrijventerrein is afgezet tegen het totale ontwikkelingsgebied en de daarbij bepaalde verkeersgeneratie. Voor de toedeling aan Hattemleeuw is eenzelfde verhouding aangenomen. Circa 10% van het verkeer blijft binnen het plangebied en/of verlaat het plangebied via een andere route dan de Hoopjesweg. Om dit te modelleren is 90% van het gegenereerde verkeer verdeel over de Apeldoornseweg in noordelijke en zuidelijke richting. Hierbij wordt aangenomen dat 70% in noordelijke richting rijdt en 20% in zuidelijke richting. Binnen de 70% van het noordelijke verkeer verdeelt 15% van het lichte verkeer zich naar de Stationslaan, het overige volgt de Nieuwe Weg richting de Geldersedijk. De Apeldoornseweg en Nieuweweg hebben een zodanige verkeersintensiteit

dat het verkeer opgenomen is in het heersende verkeersbeeld als het op snelheid is gekomen. Omdat het voor vrachtverkeer langer duurt voordat ze op snelheid zijn gekomen kennen deze verschillende lengtes van de segmenten.

Bovenstaande resulteert in onderstaande verdeling over de betreffende wegen.

	Hoopjes-weg	Apeldoornse-weg Noord	Nieuweweg	Stationslaan	Apeldoornseweg Zuid
Licht verkeer	144,8	101,4	79,6	15,14	28
Middel zwaar verkeer	25,7	18	14,1		5,1
Zwaar verkeer	6,6	4,6	3,6		0,9

Tabel verdeling wegverkeer in mvt/etmaal referentiesituatie

Koude start

Er wordt op basis van de Handreiking koude start¹⁰ van uitgegaan dat 85% van het vertrekkend licht verkeer een koude start maakt. De overige 15% van de lichte voertuigen staat niet langer dan 2 uur stil in het projectgebied en maakt daarmee geen koude start. Hieronder vallen bijvoorbeeld pakketbezorgers, maar ook bezoekers en werknemers die soms na aankomst weer snel vertrekken.

Voor middelzwaar wordt ervan uitgegaan dat 50% van het vertrekkend verkeer een koude start maakt. De overige 50% van de middelzware staat niet langer dan 2 uur stil op de locatie en maakt daarmee geen koude start. Voor het zwaar verkeer ligt dit anders op basis van de verstrekte gegevens door de eigenaar bleek dat de laad- en lostijd bij de grote zware vrachtwagens langer duurt. Een aanname van 75% is hierbij realistisch.

Het aantal voertuigen per etmaal dat een koude start maakte in de referentiesituatie:

Aantal voertuigen per etmaal	Voertuig categorie
61,5	licht verkeer
6,4	middelzwaar verkeer
2,5	zwaar verkeer

Tabel koude start referentiesituatie per etmaal

Gasverbruik

Conform de opgave van de eigenaar bedraagt het verbruik op de locatie 18.260 m³. Conform dezelfde rekensystematiek leidt dit gasverbruik tot de volgende berekening van de stikstofemissies in kg/j.

¹⁰ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 (2024), Handreiking koude Start

Locatie	Brandstofverbruik (m3/j)	Rookgasdebiet (Nm3/j)	CNOx (mg/Nm3)	Nox emissie (kg/j)
HattemLeeuw	18.260	260.205	70	18,21

Tabel gasverbruik in de referentiesituatie

Voor de uitstoot is een puntbron gebruikt met daarbij de geschatte hoogte van het emissiepunt met een spreiding van de helft van de hoogte e.a. conform de handreiking instructie invoer AERIUS.

Afroming

Uit berekeningen voor het toekomstig gebruik en de aanlegfase blijkt dat er sprake is van een bijdrage aan stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/j op habitattypen die in de natuurdoelanalyse van het Natura 2000-gebied een 'Nee, tenzij'-oordeel hebben gekregen. Op basis van de Beleidsregels salderen in Gelderland is daarom in de referentiesituatie rekening gehouden met een afroomfactor van 0,35.

5.5.3 Input rekenmodel aanlegfase

Van een deel van de machines (handgereedschap, snelbouwkranen, liften) wordt ervan uitgegaan dat deze elektrisch zijn en dus geen stikstofuitstoot veroorzaken. Voor de daadwerkelijke aanleg is het plan nog niet ontwikkeld. Daarom is er op basis van vergelijkbare projecten en ervaringen elders een zo goed mogelijke raming gemaakt van de activiteiten die zorgen voor stikstofuitstoot tijdens de aanlegfase. In deze berekening is van het onwaarschijnlijke geval uitgegaan dat de aanlegfase van het project maximaal 1 jaar duurt. Hiermee wordt gesimuleerd dat op andere plekken binnen het ontwikkelgebied tegelijkertijd gebouwd wordt. Omdat daar dan ook sprake is van een referentiesituatie waarmee gesaldeerd kan worden, is er sprake van een overschatting van de tijdelijke emissie.

Verkeersbewegingen

De schatting van de verkeersbewegingen voor de verschillende onderdelen van de aanlegfase is te zien in volgende tabel.

Werkzaamheden	Aantal verkeersbewegingen per jaar		
	Licht verkeer	Middelzwaar verkeer	Zwaar verkeer
Sloopwerkzaamheden	1000	100	200
Bouwwerkzaamheden	8000	600	1600
Aanleg openbare ruimte/verharding/parkeerplaatsen	500	400	200
totaal	9500	1100	2000

Tabel: verkeersbewegingen per jaar in de aanlegfase

Zie Bijlage 4 voor een toelichting op de definities van licht, middelzwaar en zwaar verkeer.

Uitgaande van de intensiteiten per etmaal gaat het bouwverkeer op de Hoopjesweg al op in het algemene verkeersbeeld. Voor de volledigheid is het verkeer gemodelleerd tot de rotonde

Apeldoornseweg – Hoopjesweg – Nieuweweg. Op de rotonde gaat het werkverkeer waar dit op gaat in het algemene verkeersbeeld.

Koude start

Voor licht verkeer wordt ervan uitgegaan dat 80% van het vertrekkend verkeer een koude start maakt. De meeste werklieden zijn langer dan 2 uur achter elkaar op de bouwplaats aanwezig. De overige 20% van de lichte voertuigen is niet langer dan 2 uur op de werkplaats en maakt daarmee geen koude start. Dit zijn bijvoorbeeld opzichters.

Voor middelzwaar en zwaar verkeer wordt ervan uitgegaan dat 20% van het vertrekkend verkeer een koude start maakt. Hieronder vallen vrachtwagens die langer dan 2 uur op de werkplaats stil staan. De overige 80% van de middelzware en zware voertuigen is niet langer dan 2 uur op de werkplaats. Dit zijn voornamelijk vrachtwagens die binnen 2 uur laden en lossen. Voor mobiele werktuigen is conform de Handleiding koude start¹¹ geen koude start gemodelleerd.

Mobiele werktuigen

Er zijn mobiele werktuigen nodig voor het realisatie van de voorgenomen woningen, met wegen en buitenruimte. In de raming van de opgenomen machines is gebruik gemaakt van conservatieve inschattingen voor de inzet van het type materieel. Bij de daadwerkelijke aanvraag omgevingsvergunning kan bekeken worden of bepaalde werktuigen niet vervangen kunnen worden door elektrische. Dit is voorstelbaar mede door het convenant emissieloos bouwen dat de gemeente Hattem mede ondertekend heeft.

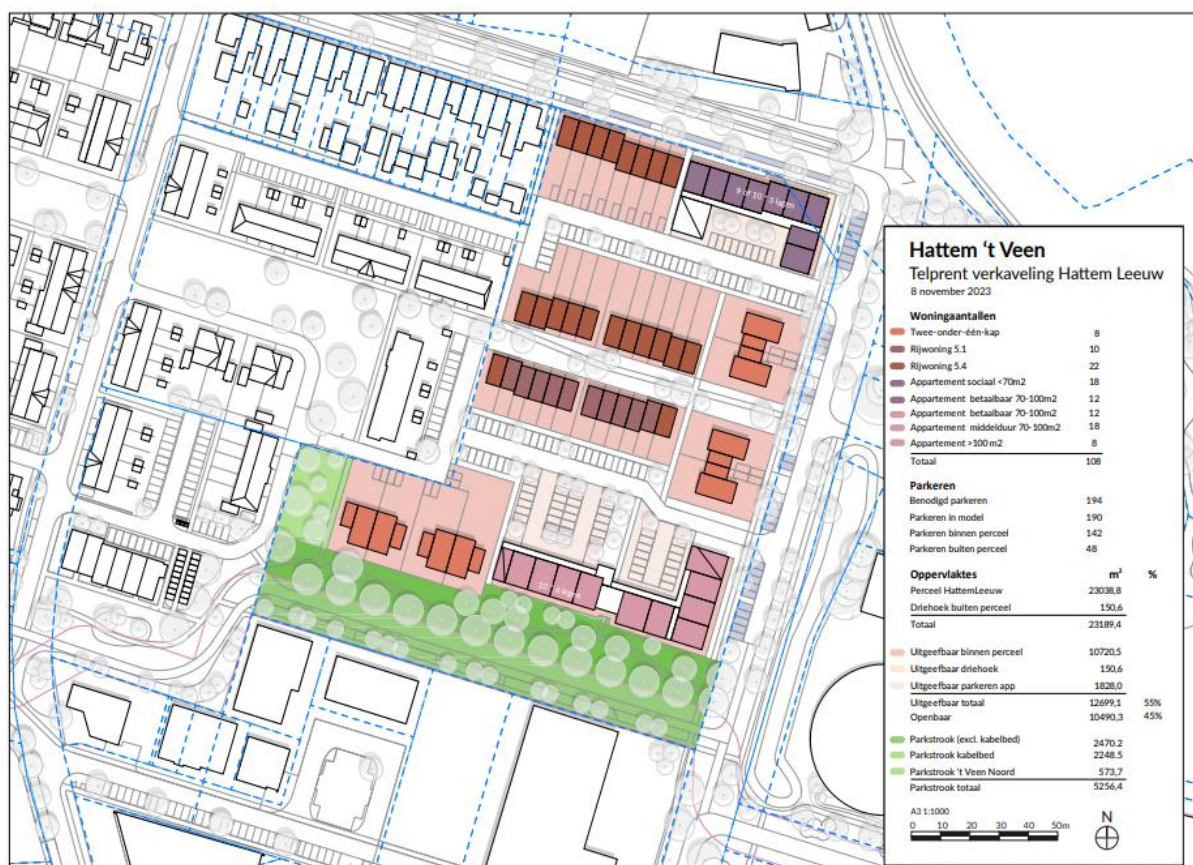
De algemene uitgangspunten voor de input van de mobiele werktuigen zijn in Bijlage 3 omschreven en onderbouwd. In de Aeriusberekening is de inschatting van de benodigde mobiele werktuigen voor dit project te zien.

5.5.4 Input rekenmodel gebruiksfase

Verkeersbewegingen

Op basis van het schetsontwerp is een telprent gemaakt. Uit deze telprent is de verkeersgeneratie af te leiden. Voor het bepalen van de extra verkeersbewegingen wordt gebruik gemaakt van de publicatie 744 'Parkeerkencijfers - basis voor parkeernormering' van het CROW. In deze publicatie geldt als uitgangspunt het gemiddeld aantal motorvoertuigbewegingen per woning uitgaande van een stedelijkheidsgraad van 'matig stedelijke omgeving' gelegen in een gebied dat geschaard kan worden onder 'rest bebouwde kom'.

¹¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 (2024), Handreiking koude Start



Woningtype	Aantal woningen	Verkeersgeneratie per woning	Totaal aantal mvt. per etmaal
Twee onder één kap (vrije sector)	8	7,8	62,4
Rijwoningen (vrije sector)	22	7,1	156,2
Rijwoningen (sociaal huur)	10	4,4	44
App. (sociale huur, <70 m2)	18	2,7	48,6
App. (betaalbare koop 70-100 m2)	24	5,6	134,4
App. (middelduur huur, 70-100 m2))	18	3,4	61,2
App. (vrije sector >100 m2)	8	7,1	56,8
Totaal	108		563.6

Tabel verkeersgeneratie beoogde situatie per etmaal

Op basis van bovenstaande typologie is er sprake van een verkeersgeneratie van 563.6 (afgerond naar 564 mvt). Binnen het plangebied bevinden zich twee ontsluitingsroutes, waarlangs het parkeren is geconcentreerd. Omdat de exacte woningverdeling nog niet vaststaat wordt aangenomen dat het verkeer zich gelijk verdeelt over beide wegen. Bij de verdeling van het gegenereerde verkeer is er vanuit gegaan dat deze, als worstcase, de langste route nemen uit het plangebied via de Burg. Moslaan. Op deze weg verdeelt het verkeer zich, 10% van het verkeer vertrekt in zuidelijke richting, richting de sportvelden en de zuidelijk gelegen wijken. De overige 90% verdeelt zich op dezelfde manier

als het licht verkeer in de referentiesituatie. Dit verkeer resulteert op de volgende verkeersaantallen op de betreffende wegen.

Wegdeel	Aantal bewegingen licht verkeer
Plangebied 1	282
Plangebied 2 / Burg. Moslaan	282
Burg. Moslaan zuid	56,4
Hoopjesweg	507,6
Apeldoornseweg zuid	108,2
Apeldoornseweg noord	394,8
Stationslaan	84,6
Nieuweweg	310,2

tabel verdeling wegverkeer beoogde situatie mvt/etmaal

De Apeldoornseweg en Nieuweweg hebben een zodanige verkeersintensiteit dat het verkeer opgenomen is in het heersende verkeersbeeld als het op snelheid is gekomen. Voor de lengte van de segmenten op de weg waar het licht verkeer opgaat in het algemene verkeersbeeld wordt gebruik gemaakt van de volgende vuistregel die door meerdere provincies wordt gehanteerd:

- Binnen de bebouwde kom: 50 meter voor licht verkeer en 150 m voor (middel)zwaar verkeer.
- Buiten de bebouwde kom: 80 meter voor licht verkeer en 250 m (middel) zwaar verkeer.

Koude start

Vanaf de locatie vertrekkend verkeer heeft als extra emissiebron de "koude start". Indien een voertuig 2 uur of langer stil heeft gestaan en vervolgens gestart wordt, is er sprake van emissies door koude start. De koude start wordt in de AERIUS Calculator ingevoerd als aparte bron.

Er wordt op basis van de Handreiking koude start¹² van uitgegaan dat 85% van het vertrekkend licht verkeer een koude start maakt. De overige 15% van de lichte voertuigen staat niet langer dan 2 uur stil in het projectgebied en maakt daarmee geen koude start. Hieronder vallen bijvoorbeeld pakketbezorgers, maar ook bezoekers en bewoners die soms na aankomst weer snel vertrekken. Omdat sprake is van een drietal parkeerconcentraties wordt uitgegaan van drie plandelen. Het aantal voertuigen per etmaal dat een koude start maakte in de toekomstige situatie:

Aantal voertuigen per etmaal	Locatie	Voertuig categorie
90	Plandeel 1	Licht verkeer
90	Plandeel 2	Licht verkeer
60	Plandeel 3	Licht verkeer

Tabel koude start beoogde situatie mvt/etmaal

¹² Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 (2024), Handreiking koude Start

5.5.5 Resultaten

Uit de berekening volgt dat in de referentiesituatie sprake is van een uitstoot van NO_x 141,1 kg/j en NH₃ van 2,6 kg/j. In de beoogde situatie is er sprake van een uitstoot van NO_x 55,7 kg/j en NH₃ van 5,4 kg/j. Tijdens de aanlegfase van 1 jaar bedraagt de uitstoot van NO_x 173,4 kg/j en de uitstoot van NH₃ 6,2 kg/j.

Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

In de gebruiksfase zorgt het project ten opzichte van de referentiesituatie (afoming 35%) niet voor een bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/j op (bijna) overbelaste hexagonen van Natura 2000-gebieden. De uitstoot van NO_x in de aanlegfase zorgt ten opzichte van de referentiesituatie voor een bijdrage van maximaal 0,07 mol/ha/j op (bijna) overbelaste hexagonen van Natura 2000-gebieden. Hiervan is 0,07 mol/ha/j op de Rijntakken en 0,03 mol/ha/j op de Veluwe.

5.5.6 Ecologische beoordeling

In bijlage 11 is door Blom ecologie geconcludeerd dat een tijdelijke bijdrage van een dergelijke omvang op de beschreven gebieden niet leidt tot een significant effect op de Natura 2000 doelstellingen.

5.6 Wegaanleg

5.6.1 Beschrijving project

Om de nieuwe woningen te ontsluiten wordt een nieuwe ontsluitingsweg aangelegd die aansluit op de Apeldoornseweg. Deze wordt in twee delen gerealiseerd. Het eerste deel vanaf de Apeldoornseweg wordt aangelegd als ongeveer de helft van de beoogde nieuwe woningen is gerealiseerd. Het tweede deel volgt later. Het aanleggen van het eerste deel in 1 jaar is in deze passende beoordeling als project onderzocht.

Voor de ontsluitingsweg is geen aparte gebruiksfase berekend, omdat deze al in berekening van de planfase is opgenomen. De nieuwe weg zorgt hoogstens voor een verschuiving van de bestaande verkeersbewegingen. Dit kan in de daadwerkelijke projectfase pas worden meegenomen, omdat dan het aantal verkeersbewegingen bekend is.

5.6.2 Input rekenmodel aanlegfase

Mobiele werktuigen

Voor de daadwerkelijke aanleg is nog geen bestek gemaakt. Daarom is er op basis van vergelijkbare projecten en ervaringen elders een zo goed mogelijke raming gemaakt van de mobiele werktuigen die zorgen voor stikstofuitstoot tijdens de aanlegfase. De algemene uitgangspunten voor de input van de mobiele werktuigen zijn in bijlage 3 omschreven en onderbouwd. In de Aeriusberekening is de inschatting van de benodigde mobiele werktuigen voor dit project te zien.

Verkeersbewegingen

De inschatting is dat bij de aanlegfase 40 verkeersbewegingen van licht verkeer per jaar en 30 verkeersbewegingen van zwaar verkeer per jaar plaatsvinden. De verkeersbewegingen zijn

gemodelleerd tot op de Apeldoornseweg en de rotonde bij de Hoopjesweg. Hier bereikt het verkeer drukkeren wegen waar het, aangezien het om beperkte aantallen gaat, op gaat in het algemeen verkeersbeeld. Het verkeer is daar gemodelleerd tot het punt waar het verkeer op snelheid is gekomen.

Koude start

Voor licht verkeer wordt ervan uitgegaan dat 80% van het vertrekkend verkeer een koude start maakt. De meeste werklieden zijn langer dan 2 uur achter elkaar op de bouwplaats aanwezig. De overige 20% van de lichte voertuigen is niet langer dan 2 uur op de werkplaats en maakt daarmee geen koude start. Dit zijn bijvoorbeeld opzichters en bezorgers.

Voor het zwaar verkeer wordt ervan uitgegaan dat 20% van het vertrekkend verkeer een koude start maakt. Hieronder vallen vrachtwagens die langer dan 2 uur op de werkplaats stil staan. De overige 80% van de zware voertuigen is niet langer dan 2 uur op de werkplaats. Dit zijn voornamelijk vrachtwagens die binnen 2 uur laden en lossen. Voor mobiele werktuigen is conform de Handleiding koude start¹³ geen koude start gemodelleerd.

5.6.3 Resultaten

Uit de berekening volgt dat in de aanlegfase de uitstoot van NO_x 8,2 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH₃ 0,2 kg/j.

Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

De uitstoot van NO_x in de aanlegfase zorgt niet voor een bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/j op (bijna) overbelaste hexagonen van Natura 2000-gebieden.

¹³ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 (2024), Handleiding koude Start

Hoofdstuk 6 Overige effecten

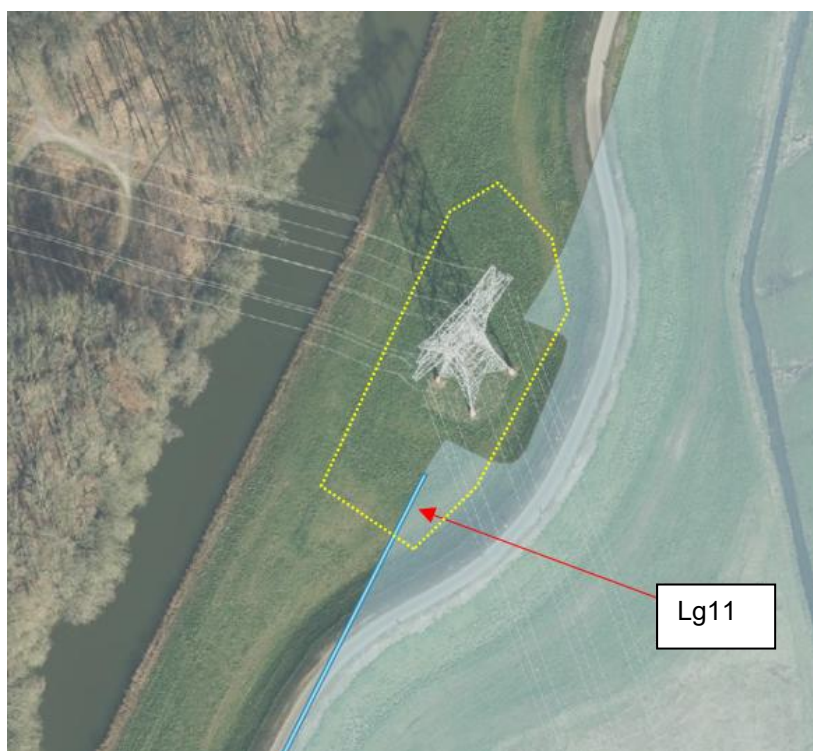
In dit hoofdstuk worden andere effecten dan stikstofeffecten beschreven.

6.1 Effecten in de aanlegfase

6.1.1 Oppervlakteverlies

Het werkgebied van het project Verkabeling overlapt voor circa 750 m² met het Natura 2000-gebied Rijntakken. Ter plaatse is sprake van een smalle strook Lg11, grasland dat als leefgebied moet fungeren voor kwartelkoning en watersnip. Het is echter uitgesloten dat deze soorten in deze zeer smalle strook voorkomen. De habitataanduiding op de kaart in AERIUS is bovendien gebaseerd op een vegetatiekartering uit het verleden toen het dijktracé hier anders verliep.

Als deze soorten direct naast de bestaande hoogspanningsmast al aanwezig zijn, dan is het tijdelijk verlies van 0,0003 % van het Vogelrichtlijngebied een verwaarloosbaar, niet significant effect.



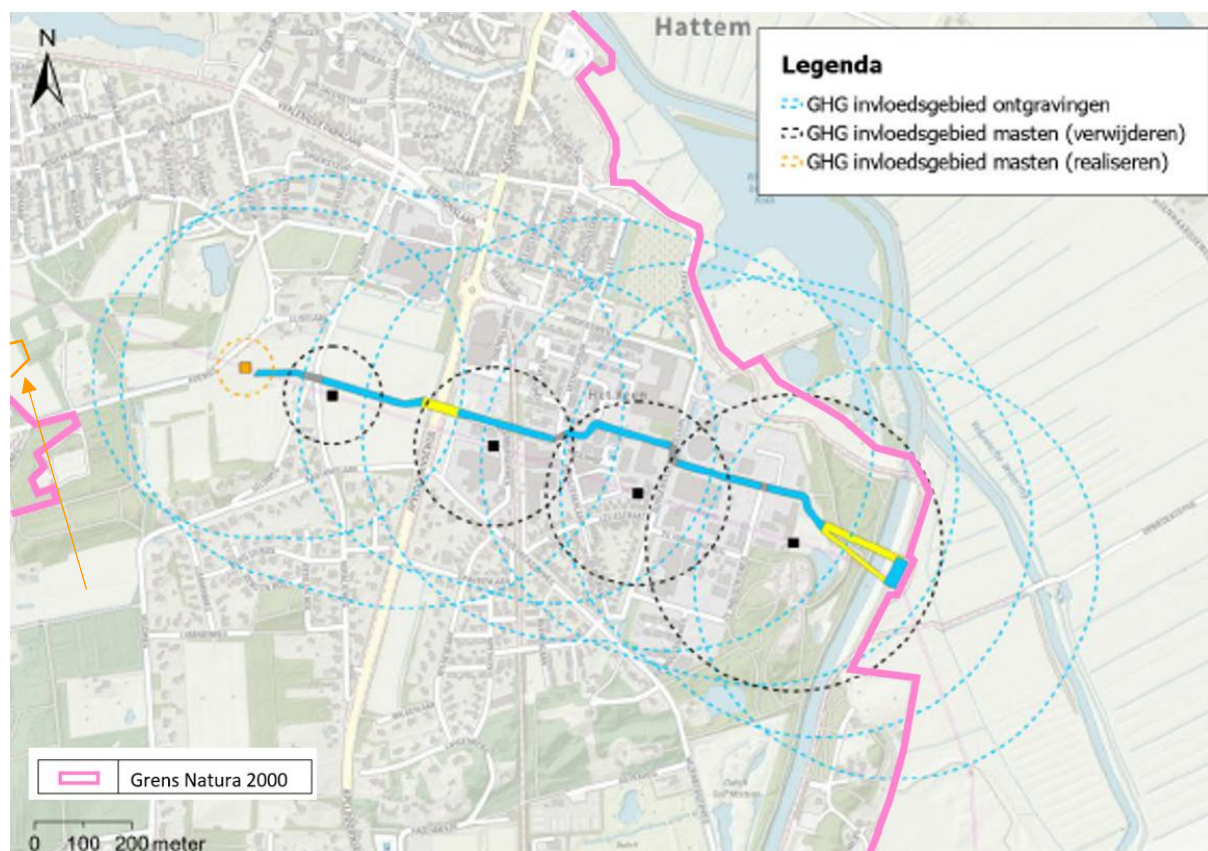
Figuur 5.2 Ligging werkgebied (geel) t.o.v. Natura 2000 (blauw)

6.1.2 Verdroging

Het kabeltracé zal in open ontgraving worden aangelegd in de vorm van een sleuf van ongeveer 1,2 of 1,8 meter diep en 15 meter breed. Omdat de werkzaamheden beneden de heersende grondwaterstand worden uitgevoerd, is een tijdelijke verlaging van de grondwaterstand noodzakelijk. De duur van de werkzaamheden wordt geschat op vijf weken voor de open ontgravingen van het kabeltracé per strekking open ontgraving en drie dagen per mastlocatie.

In het bemalingsadvies is bepaald tot hoever sprake zal zijn van een tijdelijke grondwaterstandsdeling (zie navolgende afbeelding, bron: (Sweco, 2024)). Het Natura 2000-gebied Veluwe ligt net buiten het hydrologische invloedsgebied van de aanlegwerkzaamheden. De overlap met het gebied Rijntakken bedraagt circa 10 hectare (0,04% van het totale Natura 2000-gebied). Het bemalingsadvies geeft aan dat vanwege de grondwateraanvulling vanuit de IJssel geen sprake zal zijn van negatieve effecten op het natuurgebied. De verplaatsing van de verontreiniging zal maximaal 11 meter zijn, uitgaande van 2 maanden bemaling. Daarbij zal de pluim niet richting N2000 verplaatsen. Daarnaast wordt ter plaatse van het natuurgebied de grondwaterstand niet verlaagd tot onder de GLG.

Negatieve verdrogingseffecten op Natura 2000 als gevolg van de tijdelijke bemaling kunnen daarom worden uitgesloten.



Tijdelijke grondwaterstandsdeling tijdens de aanleg

6.1.3 Verontreiniging

Ter plaatse van de geplande werkzaamheden zijn diverse grond- en grondwaterverontreinigingen aanwezig (zie navolgende afbeelding, bron: Bodematlas provincie Gelderland).

Het bemalingsadvies geeft aan: *het (deel) saneringsplan worden eventuele aanvullende maatregelen uitgewerkt om de verontreiniging op zijn plaats te houden (bijvoorbeeld een retourbemaling of schermbemaling).*



Verontreinigingscontouren nabij kabeltracé (rode lijn) t.o.v. Natura 2000 (oranje lijn)

Het verkennend bodemonderzoek (mei 2022, Sweco) geeft aan dat in de grond(meng)monsters van het kabeltracé slechts licht verhoogde gehalten aan diverse parameters zijn aangetroffen (zware metalen, PAK en PCB). Aan de oostkant van het tracé blijkt de bodem verontreinigd met zink. Gezien de beperkte omvang van de werkzaamheden (verwijdering fundatie) wordt aanvullend onderzoek niet nodig geacht. Geadviseerd wordt de graafwerkzaamheden immobiel uit te voeren en hierbij de verontreinigde bovengrond te verwijderen. Verder zijn hier licht verhoogde concentraties aangetroffen van som (cis + trans)-1,2- dichloorethenen, naftaleen en vinylchloride. Bij de bemaling van de kabelsleuf wordt naar verwachting licht tot sterk verontreinigd grondwater uit de kern aangetrokken. Aanbevolen wordt om voor deze specifieke onttrekking een bemalingsadvies op te stellen. In dit bemalingsadvies dient aandacht te worden geschonken aan maatregelen ter voorkoming van de verspreiding en aantrekking van de verontreiniging uit de kern. Verder is lokaal een sterk verhoogd gehalte barium in de bovengrond aangetroffen. De verwachting is dat het een kleine verontreiniging betreft. Geadviseerd wordt om de verontreiniging binnen het tracé af te perken (zowel horizontaal als verticaal).

Gezien de lichte verontreinigingen en de beoogde maatregelen om verspreiding te voorkomen wordt geconcludeerd dat de verkabeling niet zal leiden tot verontreiniging van Natura 2000-gebied.

6.1.4 Verstoring door geluid

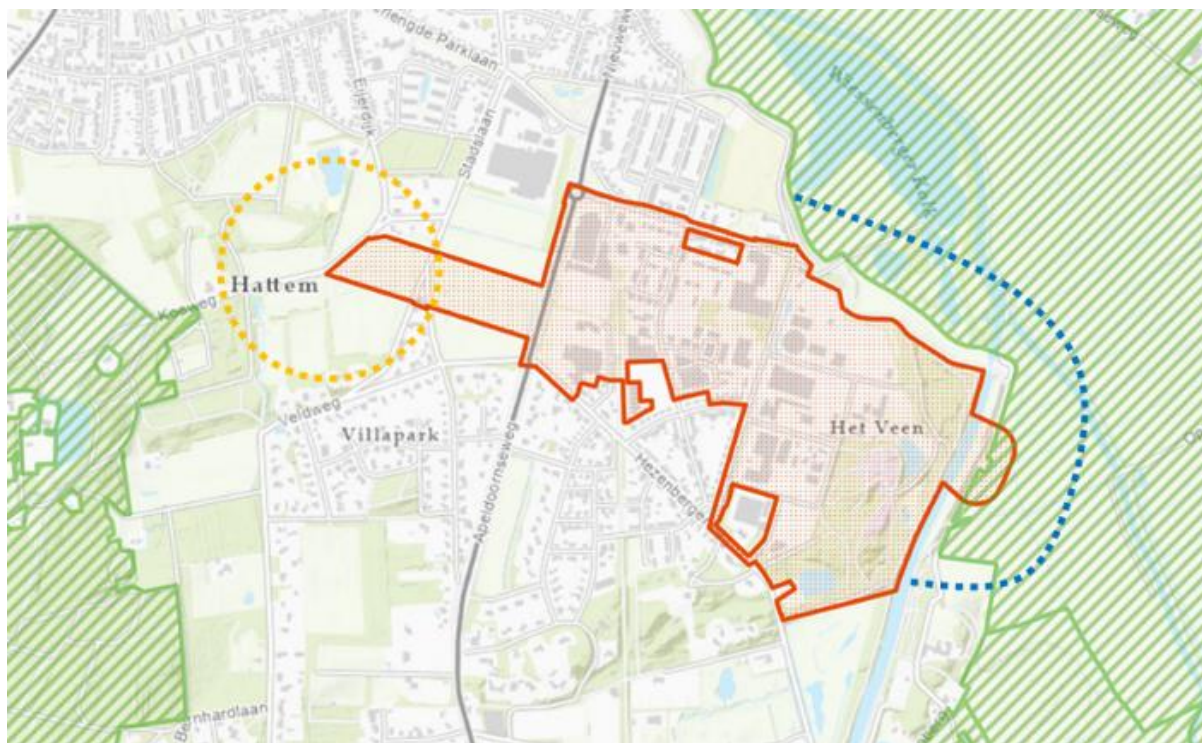
Tijdens de inrichtingswerkzaamheden wordt geluid geproduceerd, door de inzet van (zware) voertuigen en machines. Voor versturende effecten van geluidsbronnen met een continu gelijkmatig geluidsniveau worden in ecologische effectstudies de drempelwaarden van 42 dB(A) en 47 dB(A) voor respectievelijk bos en open gebied uit het onderzoek van Reijnen et al. (1991, 1992, 1995) gebruikt.

De volgende tabel laat de ligging van de geluidscontouren zien van een aantal relevante installaties, machines en voertuigen. De ecologische verstoringcontouren van 42 en 47 dB(A) zijn gemarkeerd.

Activiteit	Lwr (dB(A))	Afstand tot bron (m)				
		42 dB(A)	47 dB(A)	50 dB(A)	60 dB(A)	70 dB(A)
Ontgraven met 1 graafmachine	107	291	171	123	56	20
Geluidarm aggregaat	93	122	70	50	15	4
Geluidarme pomp (elektrisch)	90	84	48	34	10	3
24 vrachtwagenbewegingen per uur	106	25	14	10	< 2	-

Tabel Geluidscontouren aanlegwerkzaamheden

Maatgevend voor het tijdelijke verstoringseffect is de inzet van een graafmachine. Wanneer de geluidscontouren voor bos respectievelijk uiterwaarden worden geprojecteerd op de omgeving ontstaat het beeld van onderstaande figuur.



Ligging maximale 42 (geel) en 47 (blauw) dB(A)-verstoringcontouren aanlegwerkzaamheden

Het tijdelijk verstoorte gebied (gedurende maximaal 3 maanden) binnen de uiterwaarden is relatief zeer gering en overlapt deels met het reeds permanent verstoorte gebied langs wegen. Het geluid wordt bovendien deels afgeschermd door gebouwen en/of het dijklichaam van de IJsseldijk waardoor de verstoringcontour waarschijnlijk minder ver reikt dan voorgaande afbeelding aangeeft. Het tijdelijke verstoringseffect wordt daarom als zeer gering en niet significant beoordeeld.

6.1.5 Verstoring door trilling

Trillingen kunnen een bron van verstoring zijn voor sommige soorten. Eventuele trillingen worden verwacht als gevolg van aanlegwerkzaamheden en zullen qua intensiteit zeer gering zijn. Ter vergelijking; trillingen van hei- of trilwerkzaamheden zijn waarneembaar tot circa 100 meter van de bron (bron: funderingsbranche NVAf). Mogelijk leiden deze trillingen in de directe omgeving van de bouwlocaties tot tijdelijke verstoringen maar deze zullen nooit significant zijn.

Het is daarnaast weinig aannemelijk dat voor trilling gevoelige soorten (bever, vissoorten) nabij de mast aanwezig zijn; nader onderzoek moet dit uitwijzen. Een andere optie is het vermijden van trillingen tijdens de bouwfase, bijvoorbeeld door het schroeven van heipalen. In dat geval kunnen significante verstoringen door trilling geheel worden voorkomen.

6.1.6 Verstoring door licht

In de huidige situatie zijn in het plangebied al verschillende lichtbronnen aanwezig. De volgende afbeelding laat de reeds hoge lichtemissie rondom het studiegebied zien. De tijdelijke extra uitstraling van verlichting door de aanlegwerkzaamheden in het gebied hebben daardoor een beperkt effect, mede door de dichte groene randen rondom het plangebied. Significante negatieve effecten door lichtvervalsing van Natura 2000-gebied als gevolg van de aanlegwerkzaamheden kunnen daarom worden uitgesloten.



Lichtemissie (bron: <https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>)

6.1.7 Optische verstoring

In de aanlegfase kan het gebruik van hoge kranen en machines leiden tot optische verstoring. Rondom het gebied is momenteel al enige optische verstoring aanwezig in de vorm van verkeersbewegingen. Deze verstoringbronnen worden deels afgeschermd door de hoge groene randen rond het plangebied. De aanvullende tijdelijke optische verstoring als gevolg van kranen en machines wordt daarom als verwaarloosbaar beoordeeld.

6.2 Effecten in de gebruiksfase

6.2.1 Geluid

Als gevolg van het plan zal een bedrijventerrein deels veranderen in een woonwijk. De hoeveelheid middelzwaar en zwaar verkeer neemt daarbij af ten gunste van het aantal lichte (stillere) motorvoertuigen. Al het verkeer wikkelt zich af langs bestaande wegen waar reeds sprake is van (veel) verstoring door verkeerslawaaï. Per saldo zal deze ontwikkeling geen gevolgen hebben voor het door geluid verstoorde areaal binnen Natura 2000.

6.2.2 Verstoring door licht

Nieuwe woonfuncties zullen veelal door bestaande bebouwing en beplanting worden afgeschermd van omliggende Natura 2000-gebieden. Langs de rivierdijk worden woontorens tot 6,5 lagen mogelijk gemaakt. Gezien de reeds hoge achtergrondwaarden voor licht in dit gebied (zie afbeelding in paragraaf 6.1.6) zullen deze woontorens weinig extra verstoring toevoegen.

Het Natura 2000-Beheerplan Rijntakken (2018) zegt hier verder over: *“De belangrijkste storingsfactoren vanuit wonen en verblijven zijn verstoring door licht, geluid en optische verstoring. Op lokaal niveau kunnen deze factoren mogelijk van invloed zijn op het voorkomen van soorten. Gezien de omvang van het Natura 2000 gebied staan deze effecten van het huidige gebruik de realisatie van de doelstelling van de Rijntakken als geheel niet in de weg.”*

Negatieve effecten door lichtverstoring op de instandhoudingdoelstellingen van Natura 2000-gebied worden daarom uitgesloten.

6.2.3 Optische verstoring

Verstoring van natuurwaarden door recreanten is een veelbesproken maar slecht onderzocht thema. Het best onderzocht is nog het vluchtgedrag van vogels als gevolg van recreatieve bewegingen. Dit verstoringsonderzoek aan vogels heeft zich in belangrijke mate geconcentreerd op gedragsveranderingen (alertheid/vluchten), veranderingen in verspreidingen en energiehuishouding. Bevindingen uit dit type onderzoek zijn slechts zelden goed door te vertalen naar effecten op broedsucces of overleving. Effecten op populatieniveau zijn dan ook nauwelijks aan te tonen. Hier bevindt zich dan ook een belangrijke lacune in het verstoringsonderzoek (bron: Krijgsveld, K.L. (2022): 'Verstoringsgevoeligheid van vogels, Literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie', Bureau Waardenburg/Vogelbescherming Nederland). In hetzelfde verstoringsonderzoek wordt geconcludeerd dat in gebieden waar een bepaalde verstoring bron geen werkelijke dreiging vormt en daarnaast ook voorspelbaar is, het mogelijk is dat vogels steeds minder reageren op de verstoring bron. Het type verstoring is daarbij bepalend voor de verstoring afstand:

- voorspelbaarheid:
voorspelbare gebeurtenissen of gedrag leiden tot minder verstoring en kortere verstoring afstanden;
- gedrag verstoorder:
richting (langs versus naderend), gedrag (rustig doorgaand versus alternerend stilhoudend en

roepen), vervoer (lopend met hond versus fiets, roeiboot versus motorboot) van verstoorder beïnvloeden de verstoringafstand.



Bestaande recreatieroute over de dijk

Eventuele uitloop vanuit het nieuwe woongebied naar het naastgelegen Natura 2000-gebied Rijntakken zal geheel gebonden zijn aan de bestaande wegen en paden en dan met name de dijk, die nu reeds intensief wordt belopen door recreanten. Het gaat hier om voorspelbare, rustige, langsgaande bewegingen waar vogels snel aan wennen. Extra optische verstoring in de gebruiksfase zal daarom verwaarloosbaar klein zijn en verre van significant.

Hoofdstuk 7 Conclusies

Deze passende beoordeling is uitgevoerd om te bepalen of significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten kunnen worden, in het kader van een bestemmingsplan. Het plan voorziet in een transformatie van bedrijventerrein 't Veen naar een woongebied.

Eindconclusie

Als gevolg van de ontwikkelingen in het plangebied waarvoor de berekeningen zijn uitgevoerd is er ten opzichte van de referentiesituatie zowel bij de plantoets als bij de projecten in de gebruiksfase geen sprake van een bijdrage van stikstofdepositie op (bijna) overbelaste hexagonen van de Natura 2000-gebieden groter dan 0,00 mol/ha/j. Ook zijn er naast effecten vanwege stikstofdepositie geen overige effecten op Natura 2000-gebieden.

In de aanlegfase is er sprake van tijdelijke depositie op beschermde natuurgebieden in de project-fase. Op basis van een eerste ecologische beoordeling kan uitgesloten worden dat er sprake is van mogelijke negatieve gevolgen op beschermde Natura 2000-gebieden. De natuurlijke kenmerken van het gebied worden niet aangetast.

Aangezien significant negatieve effecten zijn uitgesloten, staat de Natura 2000-toets het vaststellen van het plan niet in de weg. Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning dienen de activiteiten opnieuw getoetst te worden.

Aangezien de locatie ligt binnen het beperkingengebied stikstofemissie van de provincie Gelderland (Voorbeschermingsregels beperkingengebied stikstofemissie Gelderland) en in een vervolgfase sprake zal zijn van een situatie conform artikel 4.a5 sub 2 Omgevingsverordening Gelderland, dient te zijner tijd, bij het uitvoeren van de activiteit verkabeling een melding bij de provincie te worden gedaan.

Bijlagen

Bijlage 1 **Onderbouwing referentiesituatie planfase**

Uitgangssituatie

Ontwikkeling 't Veen - gemeente Hattem



COLOFON

Gegevens over het plan:

Plannaam: Uitgangssituatie
Datum: 28 november 2025
Projectnummer Buro SRO: 68.10.12

Opdrachtgever: Gemeente Hattem

Gegevens Buro SRO:

Opstellers Buro SRO: L. Arends en E. Stevens
Bezoekadres vestiging Arnhem: Sweerts de Landasstraat 50, 6814 DG te Arnhem
Telefoon: 026 - 35 23 125
E-mail: arnhem@buro-sro.nl
Internet: www.buro-sro.nl



Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	5
1.1	Doel rapportage	5
1.2	Reikwijdte toetsing plan	5
1.3	Afbakening ontwikkelgebied	5
1.4	Referentiedatum plan	6
1.5	Leeswijzer	6
Hoofdstuk 2	Feitelijk aanwezig	8
2.1	Bedrijvigheid	8
Hoofdstuk 3	Bestemmingsplan	9
3.1	Bedrijvigheid	9
Hoofdstuk 4	Verkeersgeneratie	10
4.1	Verkeersbewegingen	10
4.2	Verspreiding van het verkeer	12
4.3	Koude start	13
Hoofdstuk 5	Stookinstallaties	14
5.1	Bepalen verbruik stookinstallaties	14
5.2	Berekening NOx- emissie	15
Hoofdstuk 6	Overige bronnen	17
Hoofdstuk 7	Bedrijvenlijst	18

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Doel rapportage

De planvorming voor 't Veen loopt al een geruime tijd. Voor onder meer de passende beoordeling is het noodzakelijk een goed beeld te krijgen van de uitgangssituatie die van belang is voor de referentiesituatie. Deze rapportage geeft antwoord op de vraag wat als referentiedatum wordt aangehouden en wat de activiteiten zijn die op deze referentiedatum plaatsvonden binnen het ontwikkelgebied. Omdat het hier een plan betreft wordt gebruik gemaakt van diverse openbare gegevens en feitelijke omstandigheden om zo nauwkeurig mogelijk de referentiesituatie op de referentiedatum te benaderen. Het plan maakt de realisatie van meerdere projecten mogelijk. Omdat projecten een andere wijze van bepaling hebben voor het referentiekader is het nodig dat op dat moment voor het betreffende project de referentiesituatie op projectniveau bepaald moeten worden, volgens de dan geldende regels.

1.2 Reikwijdte toetsing plan

Omdat hier sprake is van een kaderstellend Chw-bestemmingsplan geldt het beoordelingssysteem voor plannen. Voor plannen bepaalt artikel 2.7 onder 1 van de Wnb het volgende.

“Een bestuursorgaan stelt een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast indien is voldaan aan artikel 2.8.”

Dit wordt ook wel de plantoets genoemd. Het is daarbij van belang om het gehele project daarbij in ogenschouw te nemen. Dat betekent dat ook al worden straks verschillende deelprojecten volgtijdelijk uitgevoerd, ze behoren allemaal tot de zelfde ontwikkeling en worden dus in de plantoets gezamenlijk beschouwd. Dit betekent ook dat voor het bepalen van de referentiesituatie alle bedrijven gelegen binnen het ontwikkelgebied beschouwd worden. Dit ontwikkelgebied is kleiner dan het plangebied van het Chw bestemmingsplan 't Veen.

1.3 Afbakening ontwikkelgebied

Het totale plangebied van het Chw bestemmingsplan 't Veen is groter dan de locaties waar ontwikkeld wordt. Binnen het plangebied zijn gebieden aanwezig waar geen ontwikkelingen zijn voorzien en die al in een eerdere fase ontwikkeld zijn. Om een eenduidig planologisch kader te krijgen zijn deze wel bestemd, maar bevatten geen ontwikkelmogelijkheden ten opzichte van de bestaande en feitelijk aanwezige situatie. In de bijlage 4 bij de Regels van het Chw bestemmingsplan is een kaart opgenomen waarop is aangegeven welke gebieden in samenhang ontwikkeld worden en waar deze zijn gelegen. In het vervolg van dit document verwijzen we naar dit gebied als het ontwikkelgebied.
PM aangepaste kaart ontwikkelgebied

1.4 Referentiedatum plan

Om te bepalen wat de referentiesituatie is waarmee intern mag worden gesaldeerd, is het van belang welke procedure gevolgd wordt. Bij een berekening in het kader van een herziening van een plan (in dit geval een Chw bestemmingsplan) is de feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie ten tijde van de vaststelling van de herziening van het plan de referentiesituatie.

Het is daarbij van belang dat de activiteit nog steeds aanwezig is op het moment dat het plan wordt vastgesteld. Als die activiteit reeds beëindigd is, dan kan deze activiteit in beginsel niet in de referentiesituatie worden betrokken. Daar zijn een paar uitzonderingen op. Als kan worden aangetoond dat deze activiteit specifiek beëindigd is ten behoeve van de ontwikkeling die het plan mogelijk maakt, kan van dit uitgangspunt worden afgeweken¹. De eerste voorwaarde is dat onomstotelijk vaststaat dat de activiteit uitsluitend is beëindigd ten behoeve van de ontwikkeling die het plan mogelijk maakt. Dat betekent dat uit een schriftelijk stuk, zoals een koopovereenkomst, moet blijken dat de activiteit is beëindigd ten behoeve van de ontwikkeling die het plan mogelijk maakt. Het gaat daarbij om een schriftelijk stuk dat dateert uit de periode dat de activiteit werd beëindigd of daarvoor. De tweede voorwaarde houdt in dat uitgesloten moet zijn dat de activiteit sowieso zou zijn beëindigd voor de peildatum. Als derde voorwaarde geldt dat in de periode tussen de beëindiging van de activiteit en de vaststelling van het plan geen andere stikstofveroorzakende activiteiten zijn ontplooid op het desbetreffende perceel. Het is in overeenstemming met de Wnb om een al beëindigde activiteit die aan deze strikte voorwaarden voldoet, mee te nemen in de referentiesituatie. Als zo'n activiteit niet kan worden meegenomen, dan kan dat er namelijk toe leiden dat die activiteit langer dan beoogd wordt voortgezet, alleen om de mogelijkheid van interne saldering te behouden. De beschermde natuurwaarden in Natura 2000-gebieden zijn daarmee niet gebaat, zo overwoog de Afdeling in haar uitspraak van 1 september 2021 (vergelijk ook de uitspraak van de Afdeling van 6 juli 2022, ECLI:NL:RVS:2022:1894).

Ook kan in plaats van de situatie ten tijde van de vaststelling van het plan worden uitgegaan van een ander objectief te bepalen moment omdat zeker in de planvorming processen lang duren en activiteiten in voorbereiding op de uiteindelijke ontwikkeling worden beëindigd². Om die reden gaan we voor de referentiesituatie voor het Chw bestemmingsplan uit van het feitelijk bestaande en toegestane gebruik op de datum van ter inzage legging van het ontwerp Chw bestemmingsplan. Te weten 18 mei 2023.

1.5 Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken wordt de wijze onderbouwd waarop de referentiesituatie is bepaald. In Hoofdstuk 2 wordt beschouwd welke bedrijven nog aanwezig zijn op de referentiesituatie en bij de bedrijven die beëindigd zijn of er sprake is van een uitzondering. In hoofdstuk 3 wordt de bestemde

¹ ABRvS, 1 september 2021, ECLI:NL:RVS:2021:1960 (Zandzoom)

² ABRvS, 4 maart 2020, ECLI:NL:RVS:2020:683 (Beverwijk)

situatie uiteengezet. De wijze waarop de daadwerkelijk emissie van de referentiesituatie is bepaald wordt uiteengezet in de hoofdstukken 4 en 5. Hierin wordt respectievelijk de verkeersgeneratie en de emissies door de aanwezige stookinstallaties bepaald. Hoofdstuk 6 gaat in op de bronnen die niet beschouwd zijn in de planfase, maar die eventueel in de projectfase nog wel van toepassing kunnen zijn.

Hoofdstuk 2 Feitelijk aanwezig

2.1 Bedrijvigheid

In de bedrijvenlijst in Hoofdstuk 7 zijn alle bedrijven en woningen opgenomen die binnen het ontwikkelgebied zijn gelegen. Bij elk bedrijf en woning is aangegeven of deze nog aanwezig en in werking is, onder welk planologisch regime het valt en hoe het bedrijf of de woning is bestemd. Of bedrijven nog in werking zijn, is tijdens een veldbezoek op woensdag 24 september 2025 gecontroleerd. Van de woningen zijn door medewerkers van de gemeente Hattem op basis van inschrijvingen in de gemeentelijke basis administratie gecontroleerd of deze bewoond waren. Bij de beëindigde bedrijven is nagegaan wanneer dit is gebeurd en of er een direct oorzakelijk verband is tussen het beëindigen van de activiteiten en de voorgenomen ontwikkeling. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de bedrijven die niet meer aanwezig zijn, de datum van beëindiging en of deze zijn opgenomen in de referentiesituatie.

Laatst gevestigd Bedrijf	Adres	Datum stoppen	Oorzaak	In referentie situatie
Padruma	4 ^e industrieweg 5	2011	Werkzaamheden beëindigd	Nee
Brimos	4 ^e industrieweg 1 &3	2022	Aangekocht t.b.v. projectontwikkeling	Ja
Damaged car repairs	3 ^e industrieweg 4	2018	Werkzaamheden beëindigd	Nee
Slijkhuis	Populierenlaan 6	2020	Aangekocht t.b.v projectontwikkeling	Ja

Van de geconstateerde gestopte bedrijven is door middel van gegevens uit het KvK de datum van het staken van de bedrijfsactiviteiten op de betreffende locatie bepaald. Vervolgens is onderzocht of de beëindiging relatie had met de voorgenomen ontwikkeling. Deze gegevens gecombineerd bepalen of het betreffende bedrijf is opgenomen in de referentiesituatie van het plan.

Hoofdstuk 3 Bestemmingsplan

Naast dat het gebruik feitelijk aanwezig dient te zijn, dient het ook legaal aanwezig te zijn om tot de referentiesituatie te behoren. Om dit te bepalen is voor de plantoets noodzakelijk te kijken naar de bestemde situatie. Het totale projectgebied vervangt meerdere plannen en een beheersverordening. Hieronder is een overzicht opgenomen van de plannen en de beheersverordening die vervangen worden.

Plantype	Plannaam	Vastgesteld d.d.
bestemmingsplan	Paraplubestemmingsplan Parkeren gemeente Hattem	29-06-2020
beheersverordening	Bedrijventerrein Het Veen	29-05-2017
bestemmingsplan	Kom Hattem	10-06-2013
bestemmingsplan	Buitengebied, Uiterwaarden	15-12-2014

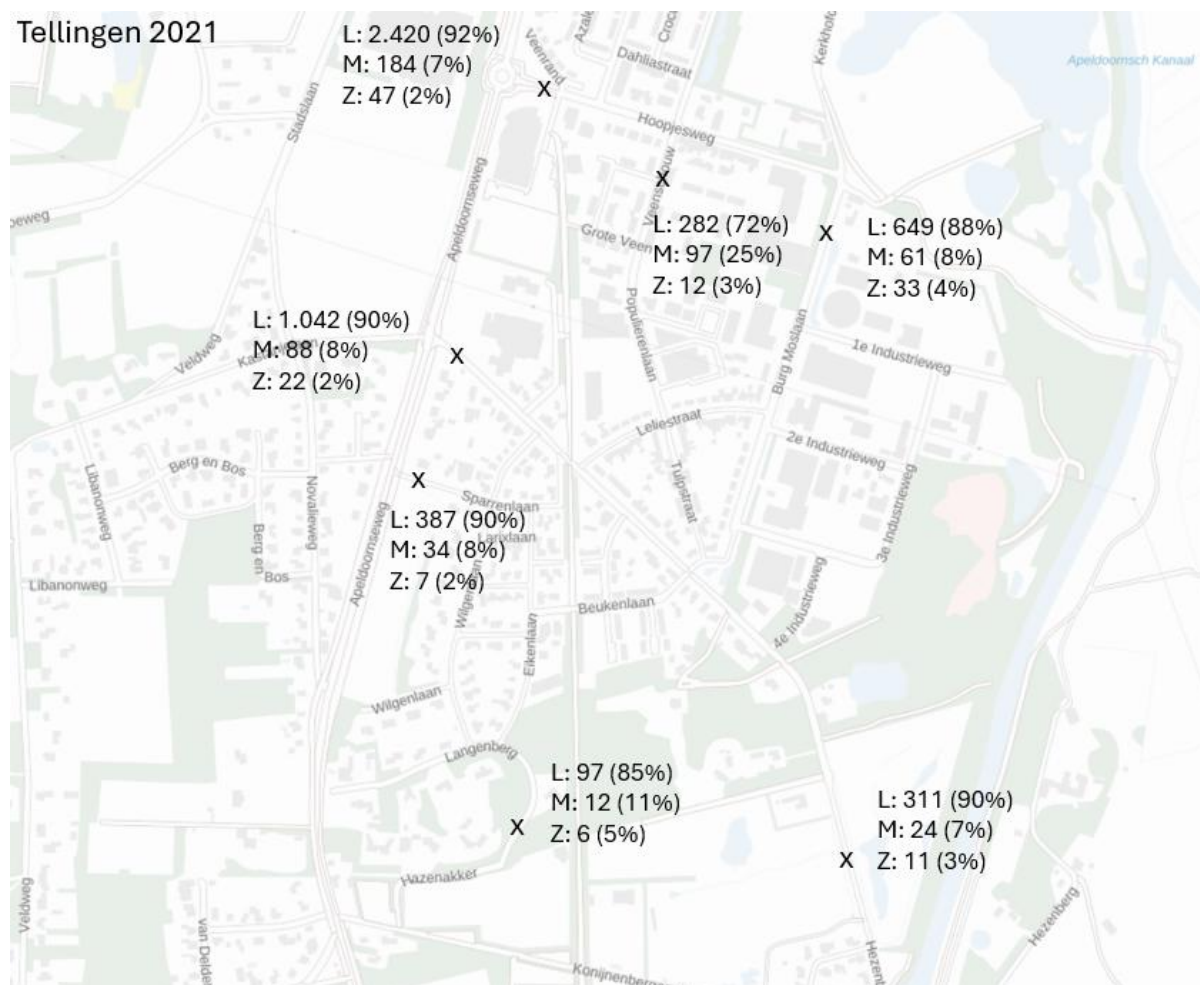
3.1 Bedrijvigheid

Het planologisch juridisch kader wordt voor wat betreft de bedrijvigheid en de bedrijfswoningen binnen het ontwikkelgebied gevormd door de beheersverordening Bedrijventerrein Het Veen. De beheersverordening had tot doel de bestaande situatie in het gebied vast te leggen en te beheren. De beheersverordening zelf verwijst naar twee bestemmingsplannen voor wat betreft de bouw- en gebruiksmogelijkheden. Het gaat hier om het Bestemmingsplan Het Veen 1982 en Bestemmingsplan Het Veen 2005. In de Bedrijvenlijst in Hoofdstuk 7 is per adres aangegeven welk bestemmingsplan geldt en wat de bestemming is van de betreffende bedrijfslocatie. De van toepassing zijnde bestemmingen betreffen Werkgebied + Bedrijfsdoeleinden. Van ieder bedrijf is bepaald in welke categorie deze valt en of de vestiging van de betreffende bedrijven is toegestaan binnen de betreffende bestemmingsplannen. De bedrijven uit de bedrijvenlijst zijn in overeenstemming met de voorschriften en regels van de betreffende bestemmingen en bestemmingsplannen. Daarmee zijn ze legaal aanwezig.

Hoofdstuk 4 Verkeersgeneratie

4.1 Verkeersbewegingen

Om het aantal verkeersbewegingen in de referentiesituatie te bepalen is uitgegaan van telgegevens. Een vergelijking van de telgegevens met een berekening conform CROW kengetallen wijst uit dat de feitelijke verkeersaantallen volgens de telgegevens lager liggen dan verkeersaantallen volgens de CROW kengetallen. Met het gebruiken van de telgegevens wordt een realistischer uitgangspunt verkregen. In 2021 zijn telsingmetingen uitgevoerd in en rondom het ontwikkelgebied (zie verkeersonderzoek Loendersloot, bijlage bij bestemmingsplan). Navolgende afbeelding toont de verkeersbewegingen van licht (L), middelzwaar (M) en zwaar (Z) verkeer op de verschillende telpunten. In 2021 was de Lidl nog niet geopend en waren de woningen aan de Veenschouw en aan de 4^e Industrieweg (het Veen Noord) nog niet gerealiseerd. De bedrijvigheid op deze locaties was wel al gestopt. Om die redenen geven tellingen in 2021 het meest zuivere beeld van de verkeersgeneratie van de bedrijvigheid in het ontwikkelgebied voor de referentiedatum op 19 mei 2023. In deze tellingen is namelijk alleen de bedrijvigheid geteld die er op 19 mei 2023 nog in werking was.



Overzicht tellingen 2021

Hierna wordt toegelicht hoe per weg de verkeersverdeling in de referentiesituatie is bepaald op basis van de telgegevens.

Burg. Moslaan en Populierenlaan-Veenschouw

Op deze wegen zijn de telgegevens op de Burg. Moslaan en de Veenschouw één op één gehanteerd als verkeersgeneratie van het bedrijventerrein. Het is aannemelijk dat al het verkeer op de telpunten van of naar de bedrijven in het ontwikkelgebied rijdt.

Hoopjesweg

Voor het middelzwaar en zwaar verkeer op de Hoopjesweg is uitgegaan van de telgegevens op deze weg. Het is aannemelijk dat al het middelzwaar en zwaar verkeer op dit punt van en naar het bedrijventerrein rijdt. Voor het lichte verkeer op de Hoopjesweg is niet uitgegaan van de telling op de Hoopjesweg, omdat de tellingen ook verkeer van en naar de aangrenzende woonwijk en begraafplaats bevatten. Voor het lichte verkeer dat toegewezen kan worden aan de bedrijven in het ontwikkelgebied zijn de telgegevens op de telpunten aan de Burg. Moslaan en de Veenschouw opgeteld. Gezien de ligging van deze telpunten is het aannemelijk dat al dit verkeer over de Hoopjesweg het bedrijventerrein op of af rijdt. Bovenop dit aantal zorgt de bedrijvigheid die een ontsluiting aan de Hoopjesweg heeft voor extra verkeersbewegingen. Het opgetelde lichte verkeer op de telpunten aan de Burg. Moslaan en de Veenschouw is beschouwd als 90% van het lichte verkeer op de Hoopjesweg dat van en naar de bedrijven in het ontwikkelgebied rijdt. Dit is namelijk ook de verhouding tussen middelzware en zware verkeersbewegingen op de Burg. Moslaan en Veenschouw gezamenlijk ten opzichte van de Hoopjesweg.

Hezenbergerweg

Voor het middelzwaar en zwaar verkeer op de Hezenbergerweg is uitgegaan van de telgegevens op deze weg. Het is aannemelijk dat al het middelzwaar en zwaar verkeer op dit punt van en naar het bedrijventerrein rijdt. Voor het licht verkeer is niet uitgegaan van de telling, omdat de tellingen ook verkeer van en naar de aangrenzende woonwijk bevatten. Het middelzwaar en zwaar verkeer uit de tellingen op de Hezenbergerweg is ca. 50% van het middelzwaar en zwaar verkeer op de Hoopjesweg. Voor het licht verkeer op de Hezenbergerweg is deze verhouding ook aangehouden ten opzichte van het licht verkeer op de Hoopjesweg dat van en naar de bedrijven in het ontwikkelgebied rijdt.

Bovenstaande leidt tot de volgende verkeersgeneratie per weg toe te rekenen aan de bedrijvigheid binnen de ontwikkelgebieden:

	Burg. Moslaan	Populierenlaan - Veenschouw	Hoopjesweg	Hezenbergerweg
Licht	649	282	1034	517
Middelzwaar	61	97	184	88
Zwaar	33	12	47	22

Aantal verkeersbewegingen per etmaal

Naast voornoemde wegen is er ook (met name) vrachtverkeer uit het ontwikkelgebied op de wegen naar het zuiden gemodelleerd. Het betreft hier verkeer op de Hezenbergweg richting de sportvelden en de Apeldoornseweg en de Konijnebergerweg. Deze wegen zijn in principe niet toegankelijk voor doorgaand vrachtverkeer, echter de telgegevens laten zien dat er wel sprake is van verkeersbewegingen die niet toe te rekenen zijn aan bestemmingsverkeer. Om te komen tot een robuuste benadering zijn deze verkeersbewegingen niet opgenomen in de referentiesituatie.

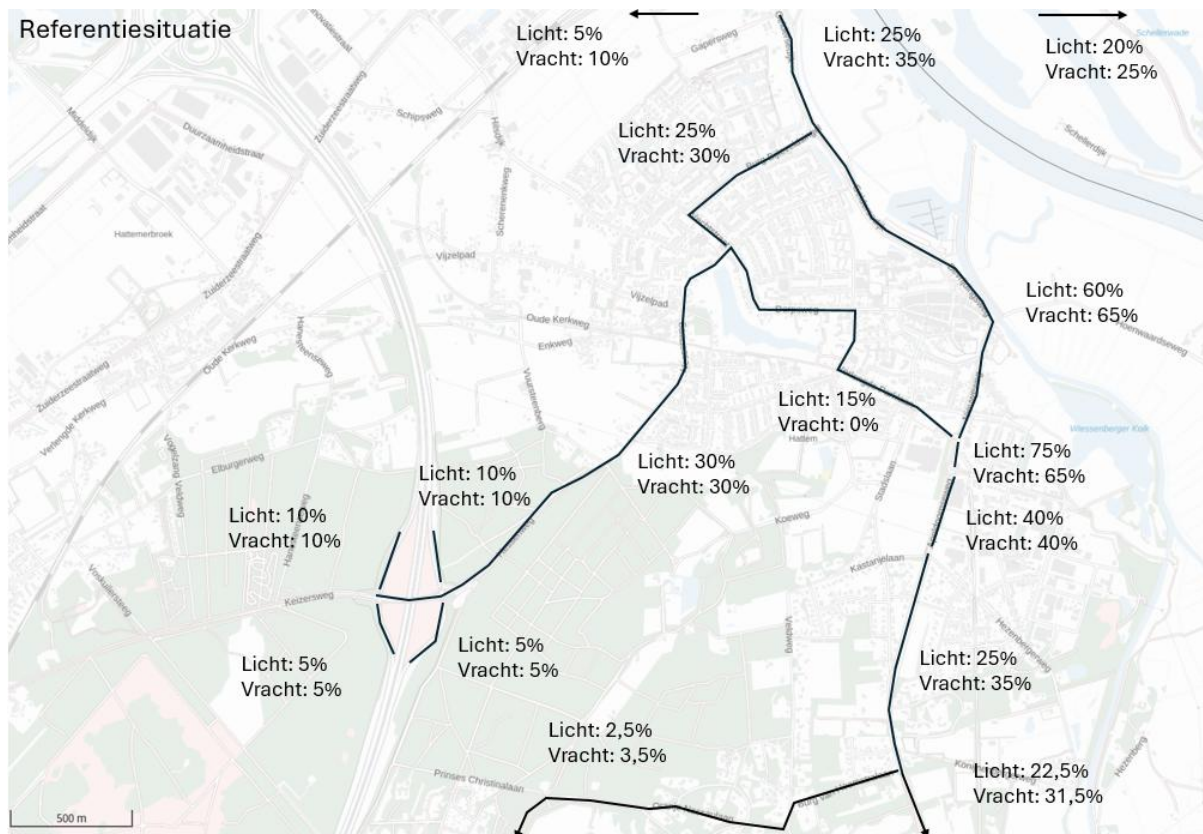
4.2 Verspreiding van het verkeer

Verkeersbewegingen als gevolg van de ontwikkeling moeten worden gemodelleerd totdat deze opgaan in het heersend verkeersbeeld. Volgen jurisprudentie³ gaat verkeer op in het heersend verkeersbeeld als dit minder dan 5% van het bestaande verkeer op die weg betreft. Ook voor het bepalen van de bestaande situatie is dit uitgangspunt gebruikt.

De verspreiding van het verkeer is bepaald aan de hand van langjarige telgegevens en een analyse van het verkeersnetwerk, bewegwijzering en lokale kennis. Er zijn drie hoofdrichtingen voor verkeer van en naar het bedrijventerrein: richting het zuiden, richting Zwolle en richting Kampen. Het verkeer dat van en naar het zuiden rijdt, zal hoofdzakelijk via de Apeldoornseweg richting Wapenveld en Heerde rijden om daar de A50 te bereiken.

Verkeer dat van en naar de richting Kampen rijdt, zal grotendeels via de Geldersedijk – Burg. Bijleveldsingel – Vechtstraat – Hessenweg de A50 bereiken. Vanaf daar rijdt het verkeer richting het noorden. Verkeer van en naar Zwolle zal grotendeels via de Geldersedijk en Zuiderzeestraatweg rijden. Voor licht verkeer geldt dat een deel van het verkeer (werknemers/bezoekers) Hattem niet uit rijdt, maar binnen het dorp zelf zijn bestemming vindt en (deels) ook via de Stationslaan- Verlengde Parklaan-Dorpsweg haar weg vindt. Voor het middelzware en zware verkeer in en naar Hattem zal dit niet gelden, nagenoeg al dit verkeer vindt zijn oorsprong of bestemming buiten Hattem. Bovenstaande leidt tot de inschatting van de verspreiding van de verkeerstromen in de referentiesituatie dat op de volgende afbeelding is weergegeven.

³ ABRvS, 24 januari 2024, ECLI:NL:RVS:2024:249 (Soestdijk)



Inschatting verspreiding van het verkeer. Percentages van het totale verkeer dat de functies in het ontwikkelgebied genereren

4.3 Koude start

Vanaf de projectlocatie vertrekkend verkeer heeft als extra emissiebron de "koude start". Indien een voertuig 2 uur of langer stil heeft gestaan en vervolgens gestart wordt, is er sprake van emissies door koude start. Voor het licht verkeer is de aanname dat 85% van het vertrekkend verkeer een koude start maakt. Het lichte verkeer wordt namelijk voornamelijk door werknemers gegenereerd, deze zijn over het algemeen langer dan 2 uur op het bedrijf aanwezig. Voor vrachtverkeer ligt de situatie anders. Hier is de aanname dat 50% van vertrekkend verkeer een koude start maakt. Uit de telgegevens blijkt dat het aantal aankomende verkeersbewegingen van middelzwaar en zwaar verkeer op een dag niet gelijk is aan het aantal vertrekkende verkeersbewegingen. Hieruit is af te leiden dat vrachtwagens niet altijd op dezelfde dag vertrekken als dat ze aankomen. Dat past ook bij het profiel van een bedrijventerrein, hier worden vrachtwagens geladen en gelost en dit duurt regelmatig langer dan 2 uur. Ook blijven soms vrachtwagens gedurende de nacht bij de bedrijven staan. Daarmee zorgen ze voor een koude start op het moment dat deze weer gestart worden en vertrekken. Om deze reden is ervan uitgegaan dat 50% van het vertrekkend middelzwaar en zwaar verkeer een koude start maakt.

Hoofdstuk 5 Stookinstallaties

Belangrijkste bron van emissies in de referentiesituatie naast verkeer, is de emissie veroorzaakt door stookinstallaties. De meeste bedrijven op het bedrijventerrein 't Veen hebben stookinstallaties voor de verwarming op basis van een gasaansluiting. Aanvullend heeft het bedrijf Houtwerk Hattem ook een houtstookinstallatie in werking.

5.1 Bepalen verbruik stookinstallaties

Gasverbranding

Om voor een groot aantal bedrijven het gasverbruik te bepalen wordt gebruik gemaakt van landelijke emissiegegevens over het gemiddeld gasverbruik. Deze methode wordt vaker toegepast op planniveau en een vergelijkbare methode wordt ook gebruikt voor het bepalen van de achtergronddepositie zoals gebruikt in de AERIUS⁴ calculator. Hierbij wordt gebruik gemaakt van gegevens uit de Emissieregistratie⁵ die omgezet worden naar 1 km bij 1 km hokken voor de juiste ruimtelijke spreiding.

Om te komen tot de meest nauwkeurige bepaling van het gasverbruik wordt gebruik gemaakt van emissiegegevens van het CBS⁶. Deze gegevens bevatten kentallen voor het gemiddeld gasverbruik per sector per m² BVO (brutovloeroppervlak). In deze kengetallen is een onderscheid gemaakt in de grootte van het bedrijf uitgedrukt in BVO klassen. Die onderverdeling is gemaakt omdat naar het blijkt grotere bedrijven per m² een lagere uitstoot hebben dan kleinere. In hoofdstuk 7 is per bedrijf aangegeven welke categorie gebruikt is voor het bepalen van de uitstoot per m². In die gevallen dat een directe relatie met de sector niet mogelijk was, is een sector gebruikt met een vergelijkbaar verwarmingsprofiel. Bij bedrijven waar geen betrouwbare cijfers verkregen konden worden is geen verbruik ingevuld, op die wijze is een worst-case scenario aangehouden.

Voor het bepalen van het BVO is gebruik gemaakt van de BAG Viewer⁷. Voor ieder opgericht verblijfsobject is een bouwjaar en een oppervlakte in m² bepaald. Omdat in de BAG alleen de oppervlakte van het gebouw is opgenomen, zijn verdiepingen binnen objecten met één adres niet afzonderlijk bepaald. Ook zijn niet alle loodsen en gebouwen allemaal meegenomen. Door de oppervlakte van het verblijfsobject aan te houden, ontstaat een onderschatting van de aanwezige BVO binnen het bedrijf. Daarmee is een worstcase situatie aangenomen voor de uitstoot in de referentiesituatie binnen het ontwikkelingsgebied.

⁴ Handboek Data AERIUS (RIVM, 2025)

⁵ Emissieregistratie voor Nederlandse emissiebronnen (RIVM, 2024b)

⁶ Energiekentallen utiliteitsbouw dienstensector, oppervlakteklasse (CBS, 2019)

⁷ Basis Adressen en Gebouwen (BAG, Kadaster, 2025)

Omdat het verminderen gasverbruik door middel van duurzaamheidsmaatregelen de laatste jaren sterk speelt, is het gasgebruik op basis van kengetallen een onzekere factor. Daarom is in de AERIUS berekening gerekend met 10% van de uitstoot NO_x die in paragraaf 5.2 is berekend: 38 kg/j NO_x. Daarmee is van een worst case situatie uitgegaan.

Houtverbranding

Houtwerk Hattem gebruikt niet alleen gas, maar ook een houtverbrandingsketel in het bedrijfsproces. De emissie van deze ketel is bepaald op basis van de hoeveelheid te stoken hout (75.000 kg) conform de vergunning. Vanwege de zorgvuldigheid is voor het gasverbruik voor dit bedrijf niet bepaald op basis van de gegevens van CBS, maar met het gebruik dat in de milieuvergunning staat: 9.000 m³ per jaar.

5.2 Berekening NO_x- emissie

Gasverbranding

De NO_x -emissie op jaarbasis wordt berekend met behulp van de volgende vergelijking:

$$E_{NOx} = \frac{F_s \cdot C_{NOx}}{1.000.000} \quad [kg/jaar]$$

Waarin: F_s = Droog rookgasdebiet onder standaard condities [Nm³ /jaar]

C_{NO_x} = NO_x-concentratie onder standaard condities [mg/Nm³]

Voor de emissieconcentratie NO_x wordt aangesloten bij de emissiegrenswaarde voor stookinstallaties conform het Activiteitenbesluit, C_{NO_x} = 70 mg/Nm³. Bedrijven moeten voldoen aan deze emissiegrenswaarde.

Om het droog rookgasdebiet (F_s) te berekenen worden onderstaande formules gebruikt.

1 mol CH₄ leidt tot 10,5 mol rookgas. De molaire massa van CH₄ is 16 g/mol. Bij verbranden van 1kg CH₄ wordt (1*1000)/16=62,5 mol CH₄ verbrand. De totale molmassa voor en na de streep is 62,5 mol CH₄ * 10,5 mol rookgas/mol CH₄ = 656 mol. Hiervan is een gedeelte water (H₂O), te weten (2/10,5)*656=125 mol. 656-125=531 mol droog rookgas. Volume berekening: P*V = nRT, dus V=nRT/P waarin R=8,314472 J.K-1mol-1, P=101.325 kPa, T=273 Kelvin en n=aantal mol, leidt tot 14.730 liter oftewel 14,7 Nm³ rookgas per kg CH₄. Per m³ aardgas ontstaat dus 11,9*0,83 kg/m³ (dichtheid aardgas)=9,9 m³ rookgas. Bij 3 % O₂ in het luchtverbruik bedraagt het rookgasdebiet per m³ aardgas 9,9*(21/(21-3)) = 14,25 Nm³

Uit de bedrijvenlijst volgt dat het totale geschatte gasverbruik van het bedrijventerrein op 376.772 m³ per jaar uitkomt. Op basis van voorgaande formule leidt dit tot de volgende berekening van de stikstofemissies in kg/j.

Locatie	Brandstofverbruik (m3/j)	Rookgasdebiet (Nm3/j)	CNOx (mg/Nm3)	Nox emissie (kg/j)
't Veen	376.772	5.369.001	70	375,83

Houtverbranding

Voor het berekenen van emissie van houtverbranding is gebruik gemaakt van de gegevens van het RVO⁸. Uit deze inventarisatie blijkt dat de emissiefactor NOx voor industriële houtverbrandingsinstallaties 1,5 – 4 g NOx per kg hout bedraagt. Uitgaande van de ondergrens (worstcase) van 1,5 g NOx betekent dit voor 75.000 kg hout dat er 112,5 kg NOx uitgestoten wordt. De uitstoot van NH3 bij houtverbranding is zeer beperkt. Voor industriële houtverbranding bedraagt dit 0,01 – 0,2 g/kg. De daadwerkelijke uitstoot is afhankelijk van temperatuur en naverbranding. Bij een verbruik van 75.000 kg hout en uitgaande van de ondergrens (0,01 g per kg hout) is er sprake van een uitstoot van 0,75 kg NH3.

⁸ EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook (RVO, 2023)

Hoofdstuk 6 Overige bronnen

Voor het berekenen van de emissie in de referentiesituatie is gerekend met de bestaande verkeersbewegingen, koude starts en de verbrandingsprocessen. Binnen bedrijven zijn er echter nog meer bronnen die stikstof veroorzaken. Hierbij kan vooral gedacht worden aan intern transport op het bedrijfsterrein met heftrucks, shovels en vrachtwagens. Ook lasprocessen en snijbranders, of het proefdraaien van machines leiden tot uitstoot van NO_x. Op planniveau zijn deze bronnen niet meegenomen zodat we tot een onderschatting van de bestaande situatie komen. Bij de projectberekeningen in de uitvoeringsfase zullen dergelijke bronnen, waar deze aanwezig zijn, wel meegenomen worden.

Hoofdstuk 7 Bedrijvenlijst

Straatnaam	Huisnummer	Aanwezig	Bedrijfsnaam	Millieuzone	Bestemmingsplannaam	Bestemming	Oppervlakte (GBO/BVO)	Kolom1	Kolom2	Ontwikkelt	Geschat gasverbruik	Bouwjaar	Kolom3	Datum van v	Categorie gasverbruik
1e Industrieweg	1	Ja	Houtwerk Hattem	Zone 3.2	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	2.010 m2				5	9000	1977		Gegevens uit milieuvergunning
1e Industrieweg	3a	Ja	Bankstelmarkt Acrapido	Zone 2	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	840 m2				5	7392	1978		Detailhandel zonder koeling
1e Industrieweg	7	Ja	Bedrijfswoning (hobbymatig - bedrijf gestopt)	wonen	nvt	nvt	159 m2		*		5	2800	1959		Vrijstaande woning
1e Industrieweg	8	Ja	Gebroeders de Weerd	Zone 3.2	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	377 m2				7	4486	1999		Groothandel zonder koeling
1e Industrieweg	10	Ja	B.V. Handelsonderneming Gebr. Bouhuys; Van Thalen & Van I	Zone 3.2	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	1.064 m2				7	7767	1998		Groothandel zonder koeling
2e Industrieweg	1	Ja	Van de Poll vastgoed; Van Gelder	Zone 2	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	306 m2				6	9995	2009		Onderwijs: MBO en praktijk. m2: 649
2e Industrieweg	3	Ja	Van de Poll vastgoed; Van Gelder	Zone 2	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	93 m2				6	4425	2009		Kantoor overig. m2: 295
2e Industrieweg	4	Ja	Gunneman B.V.	Zone 2	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	1.893 m2				8	13819	1977		Gegevens uit milieuvergunning
2e Industrieweg	6	Ja	E.J. van de Brink Kaashandel	Zone 1	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	339 m2				9a	5255	1977		Detailhandel met koeling + haarverzorging
2e Industrieweg	8	Ja	van gemeente Hattem (woonhuis)	wonen	nvt	nvt	476 m2 GBO = 254+		*		9a	2290	1977		Vrijstaande woning
2e Industrieweg	10	Ja	Woonhuis	wonen	nvt	nvt	304 m2		*		9b	2290	1978		Vrijstaande woning
2e Industrieweg	10a	Ja	Woonhuis	wonen	nvt	nvt	110 m2 GBO = 84+1		*		9b	1145	2018		Vrijstaande woning (50%)
3e Industrieweg	1	Ja	Steengoed; Steenhouwerij Beernink en Cuperus grafstenen	Zone 3.1	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	477 m2 GBO cf BAG		*		7	5676	1972		Detailhandel zonder koeling
3e Industrieweg	3	Ja	Steengoed; Steenhouwerij Beernink en Cuperus grafstenen	Zone 3.1	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	432 m2 GBO cf BAG		*		7	17662	1972		Gegevens uit milieuvergunning
3e Industrieweg	3A	Ja	Steengoed; Steenhouwerij Beernink en Cuperus grafstenen	Zone 3.1	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	127 m2 GBO cf BAG		*		7		1972		behoort bij nr 3
3e Industrieweg	3B	Ja	Steengoed; Steenhouwerij Beernink en Cuperus grafstenen	Zone 3.1	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	288 m2 GBO cf BAG		*		7		2001		behoort bij nr 3
3e Industrieweg	12	Ja	TP&T	Zone 3.2	2005 Bestemmingsplan Het Veen	Bedrijfsdoeleinden	1.040 m2				8	7592	1965		
3e Industrieweg	4	nee	Damaged car repairs (gestaakt)	Zone 2	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	779 m2				10c		1960	jan-18	niet in referentiesituatie
3e Industrieweg	2	Ja	Spectrum	Zone 1	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	805 m2 gemeentelij		*		9b	12719	1982		Gezondheidszorg bijeenkomst
4e Industrieweg	1	nee	Brimos	Zone 3.2	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	2.360 m2				10a	75000	0	sep-22	Gegevens uit milieuvergunning
4e Industrieweg	3	nee	Brimos	Zone 3.2	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	560 m2		*		10a		0	sep-22	
4e Industrieweg	5	nee	vmL. Padruma (nu leegstaand)	Zone 3.2			768 m2				10b		1980	jul-11	niet in referentiesituatie
Burgemeester Moslaan	20	Ja	Metaalmorfose BV	Zone 3.2	2005 Bestemmingsplan Het Veen	Bedrijfsdoeleinden	2.136 m2				4	15593	1978		
Burgemeester Moslaan	1	Ja	Autohandel FDS en Scooters Bengel	Zone 2	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	283 m2				5	3424	1900		Autoschadeherstelbedrijf
Burgemeester Moslaan	1a	Ja	Postduivenvereniging en Leger des Heils	Zone 1	2005 Bestemmingsplan Het Veen	Bedrijfsdoeleinden	182 m2				5	3149	1964		Kantoor overig
Burgemeester Moslaan	7	Ja	Woonfunctie	wonen	nvt	nvt	230 m2		*		5	2290	1979		Vrijstaande woning
Burgemeester Moslaan	9	Ja	Van de Poll vastgoed; Van Gelder kabel- leiding- en montagev	Zone 2	1982 + 2005 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied + bedrijfsdoeleinden	3.730 m2				6	7654	1958		Kantoor overig. 598 m2
Burgemeester Moslaan	9a	Ja	Van de Poll vastgoed; Van Gelder kabel- leiding- en montagev	Zone 2	1982 + 2005 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied + bedrijfsdoeleinden	727 m2				6		1958		Opslag. 4145 m2
Burgemeester Moslaan	11	Ja	Van de Poll vastgoed; Van Gelder kabel- leiding- en montagev	Zone 2	1982 + 2005 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied + bedrijfsdoeleinden	45 m2				6	9699	1965		Opslag (75%) + kantoor overig (25%). Kantoor: 95% cat. 500-1000 m2. 5% c
Burgemeester Moslaan	21	Ja	Metaalmorfose BV	Zone 3.2	2005 Bestemmingsplan Het Veen	Bedrijfsdoeleinden	135 m2				8		2004		
Burgemeester Moslaan	13	Ja	Gasdrukregelstation 86-A-009	Zone 2	2005 Bestemmingsplan Het Veen	Bedrijfsdoeleinden	26 m2				8		1970		Geen uitstoot
Burgemeester Moslaan	13	Ja	TP&T	Zone 3.2	2005 Bestemmingsplan Het Veen	Bedrijfsdoeleinden	3.580 m2				8	31862	1970		Groothandel zonder koeling
Hoopjesweg	48	Ja	Hattem Leeuw B.V.	Zone 3.1	1982 + 2005 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied + bedrijfsdoeleinden	7.355 m2				3	44130	1965		
Lindenhof	11	Ja	S&S-Cars	Zone 2	2005 Bestemmingsplan Het Veen	Bedrijfsdoeleinden	798 m2				4	9656	2001		Autoschadeherstelbedrijf
Lindenhof	1	Ja	Lindenhofstaete(bedrijfsverzamelgebouw)	Zone 1	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	461 m2				12		2003		
Lindenhof	3	Ja	van den Berg installatiebedrijf en Brummel	Zone 2	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	581 m2				12		2018		
Lindenhof	5	Ja	Van der Reid assurantien	Zone 1	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	478 m2				12	7170	2005		Kantoor overig
Lindenhof	7	Ja	Brompton Benelux B.V.	Zone 2	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	679 m2				12	5975	2003		Detailhandel zonder koeling
Lindenhof	9	Ja	Datadate B.V. / Yachtcontrol	Zone 1	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	618 m2				12	2062	2003		Kantoor overig + groothandel zonder koeling
Populierenlaan	6	nee	Slijkhuis (aangekocht vanwege trace, staat nu leeg)	Zone 1	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	551 m2 GBO cf BAG		*		1	4959	2005	2025	Autoschadeherstelbedrijf
Populierenlaan	10	Ja	Aannemersbedrijf Nagelhout B.V.	Zone 3.1	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	1.906 m2				2	23634	1972		Autoschadeherstelbedrijf. Aanname gelijk gasverbruik
Populierenlaan	12	Ja	MX5	Zone 2	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	380 m2				2	4598	1967		Autoschadeherstelbedrijf
Populierenlaan	6a	Ja	Fiechter (aangekocht door gemeente, nog wel in bedrijf)	Zone 2	1982 Bestemmingsplan Het Veen	Werkgebied	959 m2			Hoofdstructuur		11604	1959		Autoschadeherstelbedrijf
376.772,00															

Gebruikte bronnen
Bedrijven niet zijnde industri CBS: Energiekentallen utiliteitsbouw dienstensector; oppervlakteklasse
Woningen CBS: Energieverbruik particuliere woningen; woningtype en regio's



Bijlage 2 **Berekening emissie door bemesting agrarische gronden**

Betrokken landbouwgronden

Binnen het ontwikkelgebied bevinden zich naast landbouwgronden ook erven, waterlopen en perceel-toegangswegen. Alleen de gronden die in 2024 volledig in agrarisch gebruik waren en bij de RVO opgegeven zijn in basis registratie gewaspercelen, zijn beschouwd.



Uitsnede basisregistratie gewaspercelen (Pdok)

Op basis van bovenstaande gegevens kan geconcludeerd worden dat het terrein als bemeste landbouwgrond bij rvo is opgegeven.

Grondsoort

Bij de aanwending van mest op deze agrarische percelen vervliegt een deel van de toegepaste meststoffen, waarna het elders weer neerslaat. Welk deel vervluchtigt en vervolgens op andere locaties deponeert is locatie afhankelijk. Met name gewas en bodemsoort spelen hierbij een rol. De bodemsoort is volgens de grondsoortenkaart van het uitvoeringsbesluit Meststoffenwet¹⁴ zand.

Teelt

Als sprake is van een project wordt de referentiesituatie voor bemesten begrensd door de hoogste stikstofgebruiksnorm van enig gewas dat op grond van het planologisch regime is toegestaan¹⁵.

¹⁴ <https://ez.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=61d2e75688b24ec2bd102b2f8d7f7fc2>

¹⁵ ABRvS 12 oktober 2022, ECLI:NL:RVS:2022:2874 (r.o. 23 en 23.1)

Daarbij moeten de gronden voor de referentiedatum als landbouwgrond in gebruik zijn geweest. Als sinds de referentiesituatie grasland planologisch is toegestaan en sinds de referentiedatum altijd sprake is geweest van agrarisch gebruik (al dan niet grasland), mag dan (daargelaten de feitelijke bemesting) uit worden gegaan van de hoogste stikstofgebruiksnorm die hoort bij 'grasland met volledig maaien'.

Emissie NH₃/j

Om de NH₃ emissie bij bemesten te berekenen wordt aangesloten bij de uitgangspunten die de WUR hanteert bij berekening van de NH₃-emissie in het model NEMA¹⁶ (NEMA staat voor Nationaal Emissiemodel voor Ammoniak). NEMA wordt gebruikt voor de EmissieRegistratie en voor de Klimaat en Energie Verkenning en is eerder ook door CDM toegepast voor monitoring van de generieke maatregelen in het kader van de PAS. De met NEMA berekende ammoniakemissie wordt ook gebruikt als input voor de berekening van stikstofdepositie met AERIUS. In onderhavige studie is de meest recente versie van NEMA gebruikt (Van Bruggen et al., 2022)¹⁷. In NEMA wordt voor ammoniakemissie onderscheid gemaakt naar de emissie uit mest van de verschillende soorten landbouwdieren en naar andere bronnen, zoals kunstmest en gewasresten.

In navolgend overzicht is de emissie van stikstof (N) omgerekend naar ammoniak (NH₃) voor de referentiesituatie. Omdat geen mestgegevens bekend zijn is gebruik gemaakt van gebruiksnormen en is ervan uitgegaan dat de volledige gebruiksnorm ook daadwerkelijk maximaal wordt gebruikt. Onder de tabel worden de kolommen en de laatste rijen toegelicht.

Type	Op- per- vlakte (ha)	Ge- bruiks- ruimte (Kg N per ha)	Ge- bruiks- ruimte (Kg N to- taal ge- bied)	TAN- ge- halte	Ver- vlieg- bare stikstof (N)	Emis- sie- factor (% TAN)	Emis- sie (Kg N)	Emis- sie (kg NH ₃)
Grasland		256						
Dierlijke mest	1,827	170	310,59	51%	158,4	17%	26,9	32,84
Kunstmest	1,827	86	157,12			2,5%		3,93

¹⁶ <https://www.wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/projecten/commissie-van-deskundigen-meststoffenwet-cdm/documenten/gasvormige-emissies-nema.htm>

¹⁷ <https://www.wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/projecten/commissie-van-deskundigen-meststoffenwet-cdm/documenten/gasvormige-emissies-nema.htm>

Type

Voor de toegepaste type mest wordt uitgegaan van drijfmest (dunne mest). Dit type mest heeft de laagste emissie door een combinatie van het TAN gehalte en de wijze van mesttoediening. Kunstmest wordt gebruikt als aanvulling op de dierlijke mest om de maximale stikstofgebruiksruimte in te vullen.

Oppervlakte

Onder oppervlakte wordt verstaan de oppervlakte grasland en akkerland die in 2024 volledig agrarisch in gebruik waren en zodanig bij de RVO opgegeven zijn in de Basis registratie gewaspercelen.

Gebruiksruimte kg N/ha/j

Het onderstaande overzicht toont de geldende stikstof gebruiksnormen van RVO voor 2025.

Gewas	Klei 2025	Noordelijk ¹⁰ , westelijk ¹¹ en centraal ¹² zand 2025	Zuidelijk zand ¹³ 2025	Löss ⁴ 2025	Veen 2025
Grasland (kg N per ha per jaar)					
Grasland met beweiden	276	200 ¹⁴	200 ¹⁴	200 ¹⁴	212
Grasland met volledig maaien ¹	308	256 ¹⁴	256 ¹⁴	256 ¹⁴	240

Tabel: Stikstof gebruiksnormen 2025¹⁸

Voor grasland is worst case uitgegaan van Grasland met volledig maaien . Als de gebruiksnorm voor alle mestsoorten lager is dan de gebruiksnorm voor dierlijke mest, is de gebruiksnorm voor alle mestsoorten leidend voor het toepassen van mest¹⁹.

De gebruiksnorm voor dierlijke mest is 170 kg per ha, tenzij er een derogatievergunning is. Worst case aanname is dat er geen derogatievergunning is. De overblijvende stikstof gebruiksruimte wordt door kunstmest ingevuld.

Gebruiksruimte kg N voor totale gebied per jaar

De gebruiksruimte voor het betreffende gebied wordt ingevuld door de gebruiksruimte per ha te vermenigvuldigen met de oppervlakte van het perceel.

TAN-gehalte

Niet alle stikstof in mest is beschikbaar om als ammoniak te vervluchtigen. Dit is mede afhankelijk van de zogenaamde TAN (Totaal Ammoniakaal Stikstof). Het TAN-gehalte verschilt per type mest. Uit onderstaand overzicht blijkt dat het TAN-gehalte voor bijvoorbeeld vleeskalveren voor de rosevleesproductie 51% bedraagt en die van drijfmest van mannelijk jongvee, 1-2 jaar 69%. Als worst-case is

¹⁸ <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2025-01/Tabel-2g-Stikstof-landbouwgrond-2025.pdf>

¹⁹ Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (2019), Hoeveel mest gebruiken. Hoe rekent u dat uit?

uitgegaan van het gebruik van het type drijfmest (dunne mest) met het laagste TAN gehalte: 51% voor vleeskalveren voor de rosevleesproductie.

Diercategorie		berekende TAN-aandeel in toegediende mest	
		dunne mest	vaste mest
MELK- EN FOKVEE	vrouwelijk jongvee jonger dan 1 jaar	65	50
	mannelijk jongvee jonger dan 1 jaar	63	48
	vrouwelijk jongvee, 1-2 jaar	68	54
	mannelijk jongvee, 1-2 jaar	69	55
	vrouwelijk jongvee, 2 jaar en ouder	68	54
	melk- en kalfkoeien	58	38
	stieren voor de fokkerij, 2 jaar en ouder	69	55
VLEES- EN WEIDEVEE	vleeskalveren, voor de witvleesproductie	63	
	vleeskalveren, voor de rosevleesproductie	51	
	vrouwelijk jongvee jonger dan 1 jaar		50
	mannelijk jongvee (incl. ossen) jonger dan 1 jaar	53	
	vrouwelijk jongvee, 1-2 jaar		54
	mannelijk jongvee (incl. ossen), 1-2 jaar	53	
	vrouwelijk jongvee, 2 jaar en ouder		54
	mannelijk jongvee (incl. ossen), 2 jaar en ouder	53	
SCHAPEN EN GEITEN	zoog-, mest- en weidekoeien		48
	vrouwelijke schapen (excl. lammeren)		46
PAARDEN EN PONY'S	melkgeiten		33
	paarden		61
VARKENS	pony's		60
	vleesvarkens	64	
	opfokzeugen en -beren	66	
	zeugen	60	
	opfokberen 50 kg en meer	63	
PLUIMVEE	dekrijpe beren	71	
	ouderdieren van slachtrassen, jonger dan 18 weken.		0
	ouderdieren van slachtrassen, 18 weken en ouder		55
	leghennen, jonger dan 18 weken	69	59
	leghennen, 18 weken en ouder	74	68
	vleeskuikens		65
	jonge eenden voor de slacht		39
KONIJNEN EN PELSDIEREN	kalkoenen		54
	Konijnen (voedsters)		58
	Nertsen (moederdieren)	65	
	Vossen (moederdieren)	64	

Overzicht TAN-gehalten (Velthof 2009)²⁰

Voor kunstmest is geen sprake een TAN gehalte en wordt direct aan de hand van de emissiefactor het stikstofgehalte berekend.

Vervliegbare stikstof

De hoeveelheid vervliegbare stikstof voor dierlijke mest wordt berekend door de gebruikruimte kg N per perceel per jaar te vermenigvuldigen met het TAN-gehalte.

²⁰ G.L. Velthof e.a., Methodiek voor berekening van ammoniakemissie uit de landbouw in Nederland, WUR 2009.

Emissiefactor

De wijze van bemesting heeft invloed op de vervluchtiging (emissie) van stikstof (N) in de vorm van ammoniak naar de lucht. In onderstaande tabel zijn de vervluchtigingspercentages gebaseerd op Bijlage Tabel B17.3²¹ uit het rapport Van Bruggen et al, 2022.

Toedieningstechniek	Emissiefactor
Grasland - drijfmest	
In sleufjes in de grond	17%
Deels in sleufjes en deels op de grond	17%
In strookjes op de grond	17%
Bovengronds bemesten	68%
Onbeteeld bouwland - drijfmest	
mestinjectie	2%
In sleufjes in de grond	24%
deels in sleufjes en deels op de grond	30%
In strookjes op de grond	36%
Onderwerken in 1 werkgang	22%
Onderwerken in 2 werkgangen	46%
Bovengronds bemesten	69%
Onbeteeld bouwland – vaste mest	
onderwerken in 2 werkgangen	46%
bovengronds bemesten	69%
Beteeld bouwland – drijfmest	
In sleufjes in de grond	24%
In strookjes op de grond	36%

Tabel 5: Overzicht Emissiefactoren (bron: Van Bruggen et. al²²)

Als worst case wordt uitgegaan van drijfmest. Meest gebruikte toedieningstechniek op grasland is 'sleufjes in de grond'²³.

Voor kunstmest is de gemiddelde emissiefactor (EF), gewogen naar grondsoort, voor de meest gebruikelijk toegepaste N-kunstmest (calcium ammonium nitraat) gebruikt, te weten 2,5%²⁴ als worst-case benadering.

²¹ Van Bruggen et al, 2022, Emissies naar lucht uit de Landbouw berekend met NEMA voor 1990-2020

²² Van Bruggen et.al (2023), Emissies naar lucht uit de Landbouw berekend met NEMA voor 1990-2021

²³ Huijsmans J. & Verwijs B. (2019) Beoordeling mesttoediening in de praktijk

²⁴ Huijsmans, J.F.M., 2012, Emissiefactoren voor mesttoediening, beweiding en kunstmest voor berekening van de nationale ammoniakemissie. <https://edepot.wur.nl/245128>

Emissie Kg Stikstof (N)

Voor dierlijke mest levert vermenigvuldiging van de vervliegbare stikstof met de emissiefactor de emissie in kg stikstof (N) op.

Emissie Kg ammoniak (NH₃)

De emissie van stikstof wordt doorgaans uitgedrukt in kilogrammen van de verschillende vormen waarin reactief stikstof voorkomt (stikstofoxiden en ammoniak). Voor het invoeren van de bron mest-aanwending – dierlijke mest in de AERIUS Calculator moet de kg stikstof (N) omgerekend worden naar emissie ammoniak (NH₃). 1 kg NH₃ bevat 0,82 kg stikstof. Door de hoeveelheid vrijkomende stikstof in kg te delen door 0,82 is de hoeveelheid vrijkomende kg NH₃ bepaald.

Bij kunstmest levert vermenigvuldiging van de gebruikruimte (Kg N) met de emissiefactor direct de emissie NH₃ op.

Bijlage 3 Toelichting uitgangspunten aanlegfase

Onderstaand is toegelicht hoe is gekomen tot de uitgangspunten voor het modelleren van de aanlegfase.

STAGE klasse

De stageklassen betreffen emissienormen voor mobiele werktuigen en zijn afhankelijk van het bouwjaar en het vermogen van het mobiele werktuig.

Voor elk werk wordt door een bouwer normaal gesproken een machine ingezet met het laagste vermogen dat werkbaar is voor de uitvoering. Dit omdat machines met een hoger vermogen een hoger brandstofverbruik zullen hebben. Bij de selectie van het vermogen is dan ook gekozen voor een gemiddeld vermogen passend bij de aarde en omvang van het werk.

Voor wat betreft de STAGE-Klasse is uitgegaan van mobiele werktuigen van STAGE klasse IV, dit is in lijn met jurisprudentie²⁵.

AUB-methode

Brandstofverbruik

Om het brandstofgebruik (Diesel) per jaar te schatten is conform de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024 aangesloten bij de formule die is opgenomen in het TNO rapport 2021 R12305²⁶ pag 26. De formule is als volgt:

Brandstofverbruik [liters/uur] = $0,095 \times \text{maximaal vermogen [kW]} + 0,54$.

De uitkomst hiervan vermenigvuldigen met het aantal draaiuren per jaar levert het brandstofverbruik per jaar op.

AdBlue verbruik

Het AdBlue verbruik in liters varieert van 4% tot 7% van het dieselgebruik. Per STAGE klasse is er een maximum aan AdBlue verbruik. Voor het inschatten van het verwachte aantal liter wordt in deze berekening uitgegaan van het normale AdBlue-gebruik dat door TNO gegeven wordt (Ligterink et al TNO_2021_R12305). Voor Stage IV en V werktuigen is dit 6% van het dieselverbruik. Voor Stage III is dit 3% van het dieselverbruik.

²⁵ AbRS 1 september 2021 ECLI:NL:RVS:2021:1960 (Zandzoom)

²⁶ TNO Rapport > TNO 2021 R12305 – 10 december 2021, AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen

Stationair draaien vrachtwagens

De duur van het laden en lossen van een vrachtwagen is afhankelijk van de vracht die wordt geladen of gelost en de wijze van laden en lossen. De duur loopt uiteen van 10 minuten tot 60 minuten. Niet iedere vrachtwagen zal stationair draaien tijdens het laden en lossen. Ook dit is afhankelijk van de wijze van laden en lossen en van de duur van het laden en lossen. Hoe langer het laden of lossen duurt, hoe groter de kans dat de motor wordt uitgezet, om brandstof te besparen (als de wijze van laden/lossen dat toelaat). Sommige vrachtwagens hebben de motor nodig om te laden/lossen. Er zijn daarmee veel variabelen die bepalend zijn voor de uitstoot vanwege het stationair draaien van vrachtwagens. Voor deze berekening is de aanname dat iedere vrachtwagen gemiddeld 10 minuten stationair draait tijdens het laden en lossen. Voor het bepalen van de emissie wordt aangesloten bij de emissiefactoren die BIJ12 heeft gedeeld in Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024. Voor het jaar 2025 is de emissie van een middelzware vrachtwagen (<20 ton) 64,65 g/u NOx en 0,7116 g/u NH3 en voor een zware vrachtwagen (>20 ton) 92,4864 g/u NOx en 0,8976 g/u NH3. Deze emissiefactoren voor 2025 worden in dit onderzoek gehanteerd. In latere jaren neemt de emissie per uur steeds verder af.

Voor het berekenen van de emissie wordt onderstaande formule gebruikt, conform de Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer (BIJ12, 2022).

$$\text{Emissie} = \text{EF}_{\text{stationair}} * \text{Tijd}_{\text{stationair}}$$

Emissie = emissie in kilogram per jaar

$\text{EF}_{\text{stationair}}$ = emissiecijfer zoals gegeven door TNO

$\text{Tijd}_{\text{stationair}}$ = tijd in uur dat het voertuig stationair is

De uitstoot van het stationair draaien wordt in AERIUS als een vlakbron ingetekend, op de locatie van de werkzaamheden. De berekende uitstoot wordt handmatig ingevoerd onder de sector 'Anders'.

Voor de uitstoothoogte wordt 0,5 meter aangehouden, met een spreiding van 0,25. Voor de warmte-inhoud wordt dezelfde waarde als die van mobiele werktuigen aangehouden. De overige kenmerken blijven op de standaard ingevulde waarden staan.

Bijlage 4 Toelichting verkeersbewegingen

Voor de definitie van de begrippen voor licht, middelzwaar en zwaar verkeer wordt aangesloten bij het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit zoals bedoeld in het Besluit kwaliteit leefomgeving Artikel 11.9. In de onderstaande tabel worden deze categorieën nader toegelicht:

Categorie	Omschrijving uit besluit	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	Motorvoertuigen op 3 of meer wielen, met uitzondering van de voertuigen uit de categorieën 'middelzware' en 'zware' voertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	Gelede en ongelede autobussen*, en andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van 1 achteras met 4 banden	- alle autobussen* - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen (<20 ton GVW)
Zware motorvoertuigen	Gelede motorvoertuigen en motorvoertuigen met een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen	- vrachtwagens met 3 of meer assen (>20 ton GVW) - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger
*Voor bussen is een aparte categorie in de AERIUS Calculator.		

Tabel: toelichting verkeersbewegingen

Bijlage 5 **Input AERIUS-berekening verkabeling**

Open ontgraving tussen Apeldoorns Kanaal en de Apeldoornseweg en HDD onder de Apeldoornseweg (werkgebied 1)

Naam	Categorie	Stage	Draaiuren	Bouwjaar	Vermogen	Belasting	Motor-efficiëntie	Dieselverbruik	Dieselverbruik	AdBlue	AdBlue	Qb	Qu	Qa	Pb	Pu	Emissie NOx	Emissie NH3	Rekenjaar	EF NOx [g/u]	EF NH3 [g/u]	Emissie NOx	Emissie NH3
					[kW]			[liter/uur]	[liter]		[liter]						mobiel werktuig [kg]	mobiel werktuig [kg]				stationair [kg]	stationair [kg]
Aggregaat	D	IV	599,00	2014	180	40%	96%	20,28	12.150	6,0%	729	0,033	0,005	-0,46	0,00024		68,60	2,92					
Bemalingspomp	A	IV	822,00	2014	20	50%	96%	3,32	2.726			0,02	0,005		7,5E-06		58,62	0,02					
Boorrig, 100 ton	D	IV		2014	280	40%	96%	31,25		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Boorrig, 80 ton	D	IV	34,00	2014	280	40%	96%	31,25	1.063	6,0%	64	0,033	0,005	-0,46	0,00024		5,91	0,26					
Dumper	D	IV	87,00	2014	71	50%	96%	10,22	889	6,0%	53	0,033	0,005	-0,46	0,00024		5,23	0,21					
Graafmachine, mini-	A	IV	24,00	2014	25	50%	96%	3,97	95			0,02	0,005		7,5E-06		2,03	0,00					
Graafmachine, mobiel	D	IV	196,00	2014	110	40%	96%	12,61	2.471	6,0%	148	0,033	0,005	-0,46	0,00024		14,32	0,59					
Graafmachine, rups-	D	IV	295,00	2014	150	40%	96%	16,99	5.013	6,0%	301	0,033	0,005	-0,46	0,00024		28,54	1,20					
Hijskraan, telescoop-, 300 ton	D	IV		2014	400	40%	96%	44,41		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Hijskraan, telescoop-, 60 ton	D	IV		2014	270	40%	96%	30,15		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Hoogwerker	ZUT												0,2			0,00147							
Trilplaat/stamper	E	benzine	303,00	2014	10	50%	96%	2,08	632			0,004			7,5E-06		2,53	0,00					
Vrachtauto	Zwaar		248,00																2024	90,8384	0,9664	22,53	0,24
Totaal																	185,79	5,21				22,53	0,24

OSP mast 4 en HDD onder het Apeldoorns kanaal (werkgebied 3)

Naam	Categorie	Stage	Draaiuren	Bouwjaar	Vermogen	Belasting	Motor-efficiëntie	Dieselverbruik	Dieselverbruik	AdBlue	AdBlue	Qb	Qu	Qa	Pb	Pu	Emissie NOx	Emissie NH3	Rekenjaar	EF NOx [g/u]	EF NH3 [g/u]	Emissie NOx	Emissie NH3
					[kW]			[liter/uur]	[liter]		[liter]						mobiel werktuig [kg]	mobiel werktuig [kg]				stationair [kg]	stationair [kg]
Aggregaat	D	IV	60,00	2014	180	40%	96%	20,28	1.217	6,0%	73	0,033	0,005	-0,46	0,00024		6,87	0,29					
Bemalingspomp	A	IV		2014	20	50%	96%	3,32				0,02	0,005		7,5E-06								
Boorrig, 100 ton	D	IV	54,00	2014	280	40%	96%	31,25	1.688	6,0%	101	0,033	0,005	-0,46	0,00024		9,38	0,41					
Boorrig, 80 ton	D	IV		2014	280	40%	96%	31,25		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Dumper	D	IV		2014	71	50%	96%	10,22		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Graafmachine, mini-	A	IV	24,00	2014	25	50%	96%	3,97	95			0,02	0,005		7,5E-06		2,03	0,00					
Graafmachine, mobiel	D	IV	23,00	2014	110	40%	96%	12,61	290	6,0%	17	0,033	0,005	-0,46	0,00024		1,68	0,07					
Graafmachine, rups-	D	IV	80,00	2014	150	40%	96%	16,99	1.359	6,0%	82	0,033	0,005	-0,46	0,00024		7,74	0,33					
Hijskraan, telescoop-, 300 ton	D	IV		2014	400	40%	96%	44,41		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Hijskraan, telescoop-, 60 ton	D	IV		2014	270	40%	96%	30,15		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Hoogwerker	ZUT		80,00										0,2			0,00147	16,00	0,12					
Trilplaat/stamper	E	benzine		2014	10	50%	96%	2,08				0,004			7,5E-06								
Vrachtauto	Zwaar		107,00																2024	90,8384	0,9664	9,72	0,10
Totaal																	43,70	1,21				9,72	0,10

Open ontgraving tussen de Apeldoornseweg en mast 9 en OSP mast 9 (werkgebied 2)

Naam	Categorie	Stage	Draaiuren	Bouwjaar	Vermogen	Belasting	Motor-efficiëntie	Dieselverbruik	Dieselverbruik	AdBlue	AdBlue	Qb	Qu	Qa	Pb	Pu	Emissie NOx	Emissie NH3	Rekenjaar	EF NOx [g/u]	EF NH3 [g/u]	Emissie NOx	Emissie NH3
					[kW]			[liter/uur]	[liter]		[liter]						mobiel werktuig [kg]	mobiel werktuig [kg]				stationair [kg]	stationair [kg]
Aggregaat	D	IV	319,00	2014	180	40%	96%	20,28	6.470	6,0%	388	0,033	0,005	-0,46	0,00024		36,53	1,55					
Bemalingspomp	A	IV	466,00	2014	20	50%	96%	3,32	1.545			0,02	0,005		7,5E-06		33,23	0,01					
Boorrig, 100 ton	D	IV		2014	280	40%	96%	31,25		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Boorrig, 80 ton	D	IV		2014	280	40%	96%	31,25		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Dumper	D	IV		2014	71	50%	96%	10,22		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Graafmachine, mini-	A	IV		2014	25	50%	96%	3,97				0,02	0,005		7,5E-06								
Graafmachine, mobiel	D	IV	98,00	2014	110	40%	96%	12,61	1.235	6,0%	74	0,033	0,005	-0,46	0,00024		7,16	0,30					
Graafmachine, rups-	D	IV	218,00	2014	150	40%	96%	16,99	3.704	6,0%	222	0,033	0,005	-0,46	0,00024		21,09	0,89					
Hijskraan, telescoop-, 300 ton	D	IV		2014	400	40%	96%	44,41		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Hijskraan, telescoop-, 60 ton	D	IV	32,00	2014	270	40%	96%	30,15	965	6,0%	58	0,033	0,005	-0,46	0,00024		5,37	0,23					
Hoogwerker	ZUT		50,00										0,2			0,00147	10,00	0,07					
Trilplaat/stamper	E	benzine	172,00	2014	10	50%	96%	2,08	359			0,004			7,5E-06		1,43	0,00					
Vrachtauto	Zwaar		109,00																2025	92,4864	0,8976	10,08	0,10
Totaal																	114,83	3,06				10,08	0,10

Amoveren mast (Mast 5, Mast 6, Mast 7, Mast 8)

Naam	Categorie	Stage	Draaiuren	Bouwjaar	Vermogen	Belasting	Motor-efficiëntie	Dieselverbruik	Dieselverbruik	AdBlue	AdBlue	Qb	Qu	Qa	Pb	Pu	Emissie NOx	Emissie NH3	Rekenjaar	EF NOx [g/u]	EF NH3 [g/u]	Emissie NOx	Emissie NH3
					[kW]			[liter/uur]	[liter]		[liter]						mobiel werktuig [kg]	mobiel werktuig [kg]				stationair [kg]	stationair [kg]
Aggregaat	D	IV		2014	180	40%	96%	20,28		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Bemalingspomp	A	IV	16,00	2014	20	50%	96%	3,32	53			0,02	0,005		7,5E-06		1,14	0,00					
Boorrig, 100 ton	D	IV		2014	280	40%	96%	31,25		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Boorrig, 80 ton	D	IV		2014	280	40%	96%	31,25		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Dumper	D	IV		2014	71	50%	96%	10,22		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Graafmachine, mini-	A	IV		2014	25	50%	96%	3,97				0,02	0,005		7,5E-06								
Graafmachine, mobiel	D	IV	16,00	2014	110	40%	96%	12,61	202	6,0%	12	0,033	0,005	-0,46	0,00024		1,17	0,05					
Graafmachine, rups-	D	IV	24,00	2014	150	40%	96%	16,99	408	6,0%	24	0,033	0,005	-0,46	0,00024		2,32	0,10					
Hijskraan, telescoop-, 300 ton	D	IV	6,00	2014	400	40%	96%	44,41	266	6,0%	16	0,033	0,005	-0,46	0,00024		1,47	0,06					
Hijskraan, telescoop-, 60 ton	D	IV		2014	270	40%	96%	30,15		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Hoogwerker	ZUT		40,00										0,2			0,00147	8,00	0,06					
Trilplaat/stamper	E	benzine		2014	10	50%	96%	2,08				0,004			7,5E-06								
Vrachtauto	Zwaar		6,00																2025	92,4864	0,8976	0,55	0,01
Totaal																	14,10	0,27				0,55	0,01

Toepassen bouwweg mast 4 (bouwweg 2)

Naam	Categorie	Stage	Draaiuren	Bouwjaar	Vermogen	Belasting	Motor- efficiëntie	Dieselvebruik	Dieselvebruik	AdBlue	AdBlue	Qb	Qu	Qa	Pb	Pu	Emissie NOx	Emissie NH3	Rekenjaar	EF NOx [g/u]	EF NH3 [g/u]	Emissie NOx	Emissie NH3
					[kW]			[liter/uur]	[liter]		[liter]						mobiel werktuig [kg]	mobiel werktuig [kg]				stationair [kg]	stationair [kg]
Aggregaat	D	IV		2014	180	40%	96%	20,28		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Bemalingspomp	A	IV		2014	20	50%	96%	3,32				0,02	0,005		7,5E-06								
Boorrig, 100 ton	D	IV		2014	280	40%	96%	31,25		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Boorrig, 80 ton	D	IV		2014	280	40%	96%	31,25		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Dumper	D	IV		2014	71	50%	96%	10,22		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Graafmachine, mini-	A	IV		2014	25	50%	96%	3,97				0,02	0,005		7,5E-06								
Graafmachine, mobiel	D	IV		2014	110	40%	96%	12,61		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Graafmachine, rups-	D	IV	20,00	2014	150	40%	96%	16,99	340	6,0%	20	0,033	0,005	-0,46	0,00024		1,94	0,08					
Hijskraan, telescoop-, 300 ton	D	IV		2014	400	40%	96%	44,41		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Hijskraan, telescoop-, 60 ton	D	IV		2014	270	40%	96%	30,15		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Hoogwerker	ZUT												0,2			0,00147							
Trilplaat/stamper	E	benzine	11,00	2014	10	50%	96%	2,08	23			0,004			7,5E-06		0,09	0,00					
Vrachtauto	Zwaar		31,00																2025	92,4864	0,8976	2,87	0,03
Wiellaadschop	D		13,00	2014	125	40%	96%	14,25	185	6,0%	11	0,033	0,005	-0,46	0,00024		1,07	0,04					
Totaal																	3,09	0,13				2,87	0,03

Toepassen bouwweg mast 9 (bouwweg 1)

Naam	Categorie	Stage	Draaiuren	Bouwjaar	Vermogen	Belasting	Motor- efficiëntie	Dieselvebruik	Dieselvebruik	AdBlue	AdBlue	Qb	Qu	Qa	Pb	Pu	Emissie NOx	Emissie NH3	Rekenjaar	EF NOx [g/u]	EF NH3 [g/u]	Emissie NOx	Emissie NH3
					[kW]			[liter/uur]	[liter]		[liter]						mobiel werktuig [kg]	mobiel werktuig [kg]				stationair [kg]	stationair [kg]
Aggregaat	D	IV		2014	180	40%	96%	20,28		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Bemalingspomp	A	IV		2014	20	50%	96%	3,32				0,02	0,005		7,5E-06								
Boorrig, 100 ton	D	IV		2014	280	40%	96%	31,25		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Boorrig, 80 ton	D	IV		2014	280	40%	96%	31,25		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Dumper	D	IV		2014	71	50%	96%	10,22		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Graafmachine, mini-	A	IV		2014	25	50%	96%	3,97				0,02	0,005		7,5E-06								
Graafmachine, mobiel	D	IV		2014	110	40%	96%	12,61		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Graafmachine, rups-	D	IV	11,00	2014	150	40%	96%	16,99	187	6,0%	11	0,033	0,005	-0,46	0,00024		1,06	0,04					
Hijskraan, telescoop-, 300 ton	D	IV		2014	400	40%	96%	44,41		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Hijskraan, telescoop-, 60 ton	D	IV		2014	270	40%	96%	30,15		6,0%		0,033	0,005	-0,46	0,00024								
Hoogwerker	ZUT												0,2			0,00147							
Trilplaat/stamper	E	benzine	6,00	2014	10	50%	96%	2,08	13			0,004			7,5E-06		0,05	0,00					
Vrachtauto	Zwaar		17,00																2025	92,4864	0,8976	1,57	0,02
Wiellaadschop	D		7,00	2014	125	40%	96%	14,25	100	6,0%	6	0,033	0,005	-0,46	0,00024		0,57	0,02					
Totaal																	1,69	0,07				1,57	0,02

Bijlage 6 **AERIUS-berekening planfase**

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

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

Buro SRO Oost
-,
--

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

't Veen, Hattem
Gebruik fase - plan niveau

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RYma5DDhfdBo
18 november 2025, 15:04
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Toekomstig gebruik - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	101,2 kg/j	2.911,8 kg/j
2026	119,6 kg/j	1.412,5 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
Toekomstig gebruik - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
4,73 mol/ha/j	5728689	Veluwe
2,62 mol/ha/j	5627784	Veluwe
0,00 ha		
10.530,51 ha		
-		
2,28 mol/ha/j		

Toekomstig gebruik (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

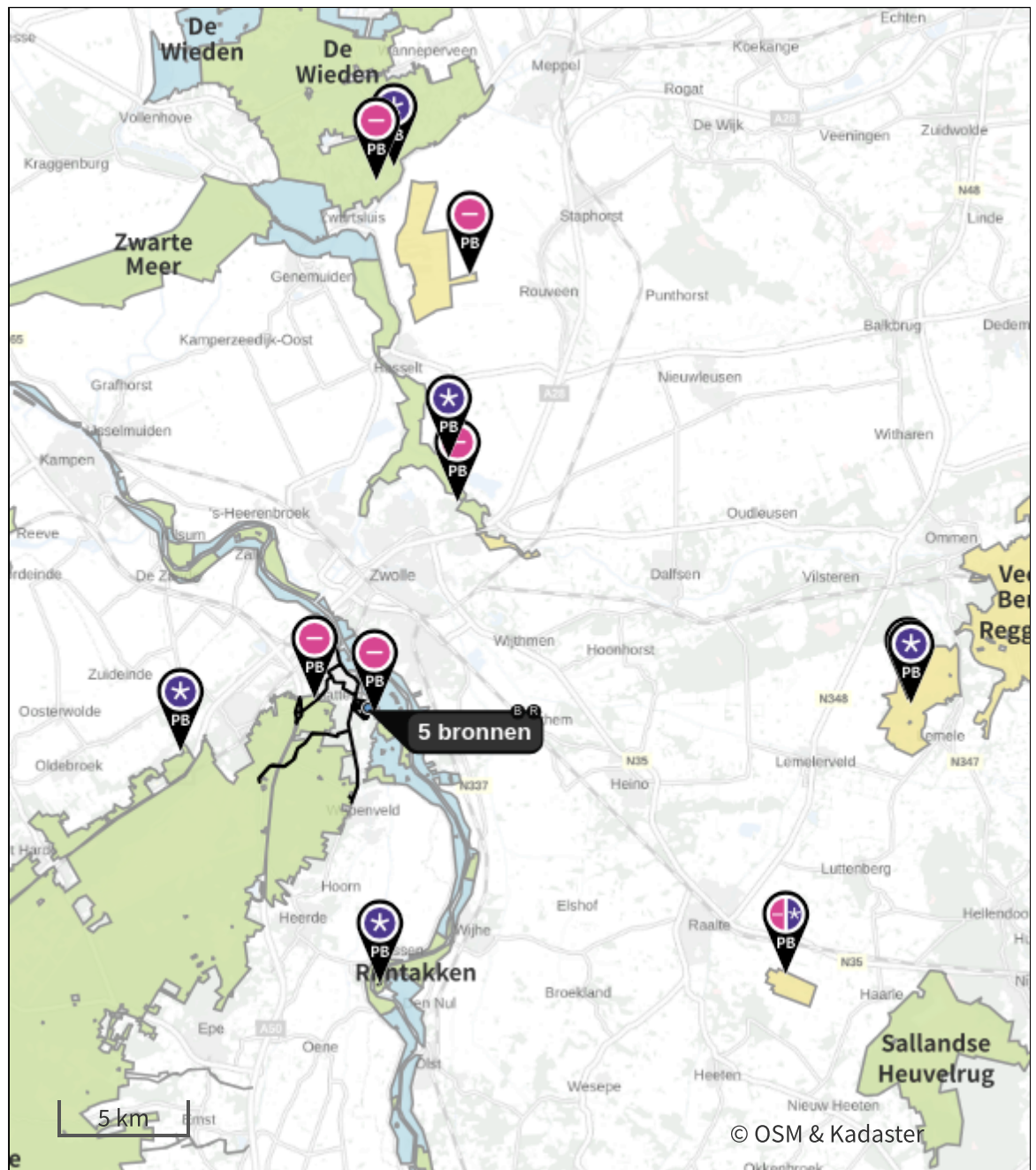
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
20 Verkeer Koude start: overig Koude start woningen	28,2 kg/j	174,0 kg/j
37 Verkeer Koude start: overig Koude start zorgfunctie	0,1 kg/j	0,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	91,3 kg/j	1.237,7 kg/j

Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
21 Verkeer Koude start: overig Koude start	17,6 kg/j	646,0 kg/j
22 Anders... Gasgebruik bedrijven	-	38,0 kg/j
27 Energie Houtkachel	0,8 kg/j	112,5 kg/j
 Verkeersnetwerk	82,8 kg/j	2.115,3 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 "Toekomstig gebruik" (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	10.530,51	3.032,06	0,00	-	10.530,51	2,28

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)
Veluwe (57)	10.443,39	3.032,06	0,00	-	10.443,39	2,28
Rijntakken (38)	27,74	2.053,15	0,00	-	27,74	0,77
De Wieden (35)	22,87	1.930,08	0,00	-	22,87	0,01
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	21,05	2.079,99	0,00	-	21,05	0,01
Olde Maten & Veerslootslanden (37)	11,22	1.417,44	0,00	-	11,22	0,01
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	3,84	1.598,32	0,00	-	3,84	0,02
Boetelerveld (41)	0,40	2.139,89	0,00	-	0,40	0,01

Toekomstig gebruik, Rekenjaar 2026

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

20 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start woningen	NO _x	174,0 kg/j
		NH ₃	28,2 kg/j
Locatie	X:201904,53 Y:497695,43		
Oppervlakte	20,79 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	1.812,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

37 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start zorgfunctie	NO _x	0,9 kg/j
		NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:201384,78 Y:497847,48		
Oppervlakte	0,74 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	9,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

Referentiesituatie, Rekenjaar 2026

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

21 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	646,0 kg/j
Locatie	X:201904,53 Y:497695,43	NH ₃	17,6 kg/j
Oppervlakte	20,79 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	660,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	68,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	17,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

22 Anders...

Naam	Gasgebruik bedrijven	Uittreedhoogte	8,0 m	NO _x	38,0 kg/j
Locatie	X:201904,53 Y:497695,43	Warmteinhoud	0,014 MW		
Oppervlakte	20,79 ha	Spreiding	4,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten				

27 Energie

Naam	Houtkachel	Uittreedhoogte	11,0 m	NO _x	112,5 kg/j
Locatie	X:201892,44 Y:497796,6	Warmteinhoud	<u>0,220 MW</u>	NH ₃	0,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Spreiding	5,5 m		
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel Industrie</u>				

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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 7 **AERIUS-berekening aanleg verkabeling**

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

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

Buro SRO Oost
-,
- Hattem

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Verkabeling Hattem
Verkabeling Hattem

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RTmYMrJsRU14
14 oktober 2025, 15:41
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Verkabeling - Beoogd
Referentiesituatie - Saldering

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	11,4 kg/j	454,3 kg/j
2026	36,8 kg/j	-

Resultaten

Verkabeling - Beoogd
Referentiesituatie - Saldering
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,18 mol/ha/j	5719519	Veluwe
0,19 mol/ha/j	5719519	Veluwe
2.756,49 ha		
0,47 ha		
0,05 mol/ha/j		
0,01 mol/ha/j		

Saldering

Afroomfactor

0,35

Verkabeling (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Werkgebied 1 - MW	5,2 kg/j	185,8 kg/j
2 Mobiele werktuigen Werkgebied 2 - MW	3,1 kg/j	114,8 kg/j
3 Mobiele werktuigen Werkgebied 3 - MW	1,2 kg/j	43,7 kg/j
4 Anders... Werkgebied 1 - LL	0,2 kg/j	22,5 kg/j
5 Anders... Werkgebied 2 - LL	0,1 kg/j	10,1 kg/j
6 Anders... Werkgebied 3 - LL	0,1 kg/j	9,7 kg/j
7 Mobiele werktuigen MAST-8 - MW	0,3 kg/j	14,1 kg/j
8 Mobiele werktuigen MAST-7 - MW	0,3 kg/j	14,1 kg/j
9 Mobiele werktuigen MAST-6 - MW	0,3 kg/j	14,1 kg/j
10 Mobiele werktuigen MAST-5 - MW	0,3 kg/j	14,1 kg/j
11 Anders... MAST-8 - LL	-	0,6 kg/j
12 Anders... MAST-7 - LL	-	0,6 kg/j
13 Anders... MAST-6 - LL	-	0,6 kg/j
14 Anders... MAST-5 - LL	-	0,6 kg/j
15 Mobiele werktuigen Bouwweg-2 - MW	0,1 kg/j	3,1 kg/j
16 Anders... Bouwweg-2 - LL	30,0 g/j	2,9 kg/j
18 Verkeer Koude start: overig Koude start	0,2 kg/j	1,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	36,6 g/j	2,1 kg/j



Referentiesituatie (Saldering), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Landbouw Landbouwgrond Bemesting	36,8 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 "Verkabeling" (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	2.756,96	3.032,08	2.756,49	0,05	0,47	0,01

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)
Rijntakken (38)	15,06	1.886,96	15,06	0,05	0,00	-
Veluwe (57)	2.741,91	3.032,08	2.741,44	0,04	0,47	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.

Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

Verkabeling, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen

Naam	Werkgebied 1 - MW	Uittreedhoogte	<u>2,5 m</u>	NO _x	185,8 kg/j
Locatie	X:201812,79	Warmteinhoud	<u>0,035 MW</u>	NH ₃	5,2 kg/j
	Y:497775,33	Spreiding	<u>1,3 m</u>		
Oppervlakte	4,59 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u>				
	<u>Industrie</u>				

2 Mobiele werktuigen

Naam	Werkgebied 2 - MW	Uittreedhoogte	<u>2,5 m</u>	NO _x	114,8 kg/j
Locatie	X:201092,28	Warmteinhoud	<u>0,035 MW</u>	NH ₃	3,1 kg/j
	Y:497957,23	Spreiding	<u>1,3 m</u>		
Oppervlakte	1,84 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u>				
	<u>Industrie</u>				

3 Mobiele werktuigen

Naam	Werkgebied 3 - MW	Uittreedhoogte	<u>2,5 m</u>	NO _x	43,7 kg/j
Locatie	X:202254,63	Warmteinhoud	<u>0,035 MW</u>	NH ₃	1,2 kg/j
	Y:497551,02	Spreiding	<u>1,3 m</u>		
Oppervlakte	0,25 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u>				
	<u>Industrie</u>				

4 Anders...

Naam	Werkgebied 1 - LL	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	22,5 kg/j
Locatie	X:201812,79	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,2 kg/j
	Y:497775,33	Spreiding	0,1 m		
Oppervlakte	4,59 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

5 Anders...

Naam	Werkgebied 2 - LL	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	10,1 kg/j
Locatie	X:201092,28	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,1 kg/j
	Y:497957,23	Spreiding	0,1 m		
Oppervlakte	1,84 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

6 Anders...

Naam	Werkgebied 3 - LL	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	9,7 kg/j
Locatie	X:202254,63	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,1 kg/j
	Y:497551,02	Spreiding	0,1 m		
Oppervlakte	0,25 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

7 Mobiele werktuigen

Naam	MAST-8 - MW	Uittreedhoogte	<u>2,5 m</u>	NO _x	14,1 kg/j
Locatie	X:201083,65	Warmteinhoud	<u>0,035 MW</u>	NH ₃	0,3 kg/j
	Y:497918,46	Spreiding	<u>1,3 m</u>		
Oppervlakte	0,12 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u>				
	<u>Industrie</u>				

8 Mobiele werktuigen

Naam	MAST-7 - MW	Uittreedhoogte	<u>2,5 m</u>	NO _x	14,1 kg/j
Locatie	X:201416,97	Warmteinhoud	<u>0,035 MW</u>	NH ₃	0,3 kg/j
	Y:497813,03	Spreiding	<u>1,3 m</u>		
Oppervlakte	0,12 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u>				
	<u>Industrie</u>				

9 Mobiele werktuigen

Naam	MAST-6 - MW	Uittreedhoogte	<u>2,5 m</u>	NO _x	14,1 kg/j
Locatie	X:201714,01	Warmteinhoud	<u>0,035 MW</u>	NH ₃	0,3 kg/j
	Y:497717,29	Spreiding	<u>1,3 m</u>		
Oppervlakte	0,12 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u>				
	<u>Industrie</u>				

10 Mobiele werktuigen

Naam	MAST-5 - MW	Uittreedhoogte	<u>2,5 m</u>	NO _x	14,1 kg/j
Locatie	X:202037,4	Warmteinhoud	<u>0,035 MW</u>	NH ₃	0,3 kg/j
	Y:497615,78	Spreiding	<u>1,3 m</u>		
Oppervlakte	0,12 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u>				
	<u>Industrie</u>				

11 Anders...

Naam	MAST-8 - LL	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:201083,65	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:497918,46	Spreiding	0,1 m		
Oppervlakte	0,12 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

12 Anders...

Naam	MAST-7 - LL	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:201416,97	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:497813,03	Spreiding	0,1 m		
Oppervlakte	0,12 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

13 Anders...

Naam	MAST-6 - LL	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:201714,01	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:497717,29	Spreiding	0,1 m		
Oppervlakte	0,12 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

14 Anders...

Naam	MAST-5 - LL	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:202037,4 Y:497615,78	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0,1 m		
Oppervlakte	0,12 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

15 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwweg-2 - MW	Uittreedhoogte	<u>2,5 m</u>	NO _x	3,1 kg/j
Locatie	X:202183,56 Y:497440,46	Warmteinhoud	<u>0,035 MW</u>	NH ₃	0,1 kg/j
		Spreiding	<u>1,3 m</u>		
Oppervlakte	0,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

16 Anders...

Naam	Bouwweg-2 - LL	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	2,9 kg/j
Locatie	X:202183,56 Y:497440,46	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	30,0 g/j
		Spreiding	0,1 m		
Oppervlakte	0,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

17 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer werkgebied 3	Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:202258,69 Y:497757,97	Type scherm	-	NO ₂	0,6 kg/j
Lengte	1.262,08 m	Hoogte	-	NH ₃	36,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	354,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

18 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	1,0 kg/j
Locatie	X:201666,42 Y:497771,85	NH ₃	0,2 kg/j
Oppervlakte	16,09 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	10,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

Referentiesituatie, Rekenjaar 2026

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	36,8 kg/j
Locatie	X:201120,47	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:497956,02	Spreiding	<u>0,3 m</u>		
Oppervlakte	1,93 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	32,8 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	3,9 kg/j

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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 8 **AERIUS-berekening aanleg woningbouwproject Hattem- leeuw**

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

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

Buro SRO Oost B.V.
-,
--

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

't Veen Hattem
Gebruik - Ontwikkelveld 3

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RrGncs5mgAj3
20 oktober 2025, 16:18
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Ontwikkelveld 3 aanleg - Beoogd
Hattem Leeuw - Saldering

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	6,2 kg/j	173,4 kg/j
2026	2,6 kg/j	141,1 kg/j

Resultaten

Ontwikkelveld 3 aanleg - Beoogd
Hattem Leeuw - Saldering
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,13 mol/ha/j	5713412	Rijntakken
0,06 mol/ha/j	5713412	Rijntakken
646,79 ha		
0,00 ha		
0,07 mol/ha/j		
-		

Saldering

Afroomfactor

0,35

Hattem Leeuw (Saldering), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

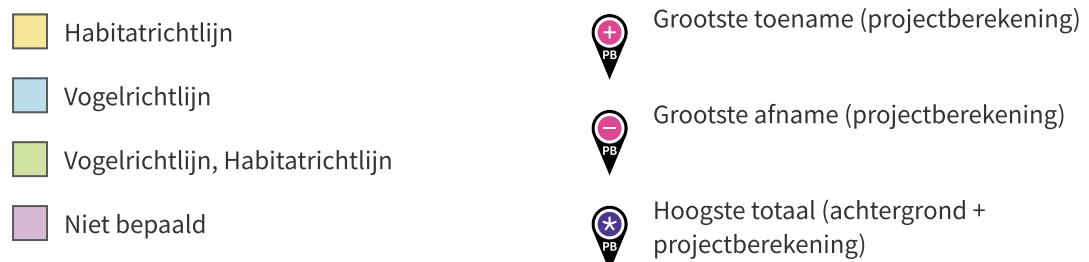
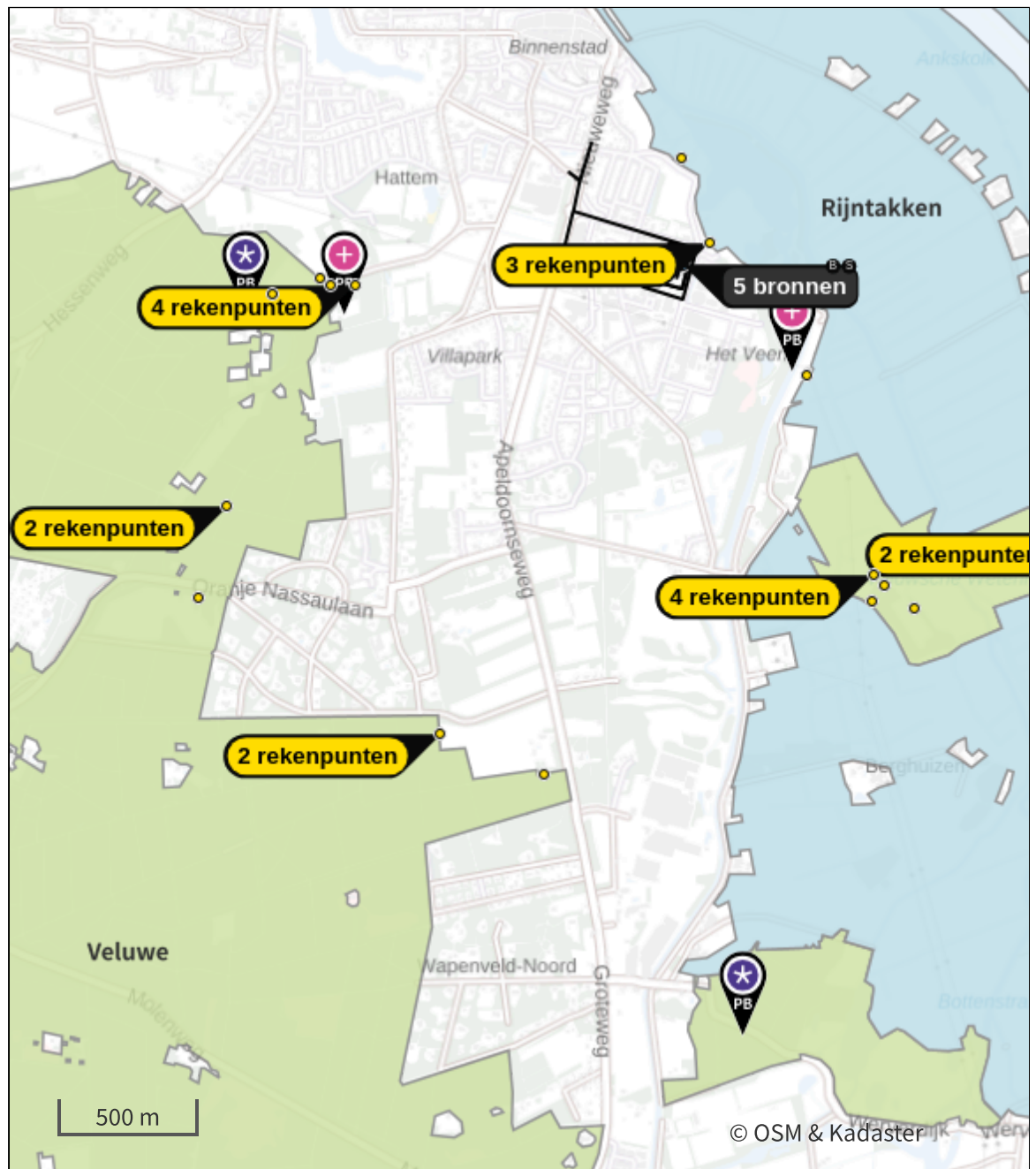
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Energie Gasverbruik	-	44,0 kg/j
7 Verkeer Koude start: overig 1: Koude start	1,7 kg/j	61,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,0 kg/j	35,5 kg/j

Ontwikkelveld 3 aanleg (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Wertuigen aanlegfase	5,5 kg/j	136,5 kg/j
3 Verkeer Koude start: overig Koude start aanlegfase	0,2 kg/j	7,7 kg/j
4 Anders... Stationair draaien vrachtwagens	0,2 kg/j	21,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	7,9 kg/j

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



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 "Ontwikkelveld 3 aanleg" (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	646,79	2.037,65	646,79	0,07	0,00	-

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)
Rijntakken (38)	12,28	1.886,95	12,28	0,07	0,00	-
Veluwe (57)	634,51	2.037,65	634,51	0,03	0,00	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Rijntakken (<1 km)	X:201882 Y:498020	0,97 ○
2	Rijntakken Lg08 & Rijntakken Lg07 (<1 km)	X:201778 Y:498335	0,16 ○
3	Rijntakken Lg11 (<1 km)	X:202242 Y:497525	0,06 ○
10	Veluwe & Veluwe H9120 (<1 km)	X:200557 Y:497862	0,02 ○
11	Veluwe Lg14 (<1 km)	X:200467 Y:497860	0,02 ○
13	Veluwe ZGH9120 (1 km)	X:200251 Y:497830	0,02 ○
12	Veluwe Lg01 (<1 km)	X:200427 Y:497888	0,01 ○
14	Veluwe H9190 (2 km)	X:200080 Y:497038	0,01 ○
7	Rijntakken H91F0 (1 km)	X:202650 Y:496656	0,01 ○
5	Rijntakken H9120 (1 km)	X:202538 Y:496742	0,01 ○
6	Rijntakken H91E0B (1 km)	X:202489 Y:496685	0,01 ○
4	Rijntakken H91E0C (1 km)	X:202496 Y:496778	0,01 ○
15	Veluwe H4030 (2 km)	X:200878 Y:496190	0,01 ○
16	Veluwe ZGH9190 (2 km)	X:201263 Y:496039	0,01 ○
17	Veluwe ZGH6230dka (2 km)	X:199975 Y:496698	0,01 ○
8	Rijntakken H6120 (2 km)	X:203280 Y:496936	0,01 ○
9	Rijntakken H6510A (2 km)	X:203384 Y:496731	0,01 ○

Hatterm Leeuw, Rekenjaar 2026

1 Energie

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	6,0 m	NO _x	44,0 kg/j
Locatie	X:201781,84 Y:497936,29	Warmteinhoud	0,220 MW		
		Spreiding	3,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	I: Bedrijfslocatie - Hoopjesweg			Links	Rechts	NO _x	26,9 kg/j
Locatie	X:201634,93 Y:498057,13			Type scherm	-	-	NO ₂ 5,9 kg/j
Lengte	548,17 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 0,8 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		144,8 /etmaal			0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		25,7 /etmaal			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		6,6 /etmaal			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /etmaal			0,0 %	

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	I: Apeldoornsweg noord			Links	Rechts	NO _x	4,1 kg/j
Locatie	X:201385,43 Y:498192,33			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,9 kg/j
Lengte	119,71 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		101,4 /etmaal			0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		18,0 /etmaal			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		4,6 /etmaal			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /etmaal			0,0 %	

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	I: Stationslaan			Links	Rechts	NO _x	64,8 g/j
Locatie	X:201377,62 Y:498265,68			Type scherm	-	-	NO ₂ 6,9 g/j
Lengte	50,97 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 3,4 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		15,4 /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 %	

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	I: Nieuwe weg	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:201404,94 Y:498274,77	Type scherm	-	-	NO ₂ 34,9 g/j
Lengte	50,05 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 17,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	79,6 /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 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	I: Apeldoornseweg zuid	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:201365,73 Y:498108,68	Type scherm	-	-	NO ₂ 12,4 g/j
Lengte	50,69 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 6,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	28,0 /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 %

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	1: Koude start	NO _x	61,6 kg/j
Locatie	X:201789,74 Y:497944,31	NH ₃	1,7 kg/j
Oppervlakte	0,18 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	61,5 /etmaal
Middelwaar vrachtverkeer	6,4 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	1,7 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

8 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	I: Nieuwe weg (middel en zwaar)	Links	Rechts	NO _x	3,0 kg/j
Locatie	X:201419,58 Y:498321,26	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,8 kg/j
Lengte	147,52 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 61,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	14,1 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,6 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

9 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	I: Apeldoornseweg zuid (middel en zwaar))					Links	Rechts	NO _x	1,0 kg/j
Locatie	X:201354,34 Y:498061,83		Type scherm	-	-			NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	147,13 m		Hoogte	-	-			NH ₃	20,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)		Afstand tot de weg	-	-				
Rijrichting	Beide richtingen								
Tunnelfactor	<u>1</u>								
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>								
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>								

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5,1 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,9 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Ontwikkelveld 3 aanleg, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen

Naam	Werktuigen aanlegfase			NO _x	136,5 kg/j
Locatie	X:201757,27 Y:497913,95			NH ₃	5,5 kg/j
Oppervlakte	2,16 ha				
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof Emissie
Graafmachine (100 kw) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4.016 l/j 241 l/j	400 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x 23,7 kg/j NH ₃ 1,0 kg/j
Graafmachine (60 kw) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3.120 l/j 187 l/j	500 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x 19,4 kg/j NH ₃ 0,7 kg/j
Mobiele Kraan (210 kw) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6.147 l/j 368 l/j	300 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x 35,1 kg/j NH ₃ 1,5 kg/j
Laadschop (30 kw) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.373 l/j 142 l/j	700 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x 16,5 kg/j NH ₃ 0,6 kg/j
Betonpomp (160 kW) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.574 l/j 94 l/j	100 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x 9,2 kg/j NH ₃ 0,4 kg/j
Heistelling (300 kW) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5.808 l/j 348 l/j	200 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x 32,6 kg/j NH ₃ 1,4 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer aanlegfase	Links	Rechts	NO _x	7,9 kg/j
Locatie	X:201648,97 Y:498053	Type scherm	-	NO ₂	2,0 kg/j
Lengte	541,66 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9.500,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.100,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	7,7 kg/j
	aanlegfase	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:201765,19		
	Y:497926,46		
Oppervlakte	0,94 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer		3.800,0 /jaar	
Middelzwaar vrachtverkeer		110,0 /jaar	
Zwaar vrachtverkeer		200,0 /jaar	
Busverkeer		0,0 /jaar	

4 Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	0,5 m	NO _x	21,3 kg/j
	vrachtwagens	Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:201765,19	Spreiding	0,3 m		
	Y:497926,46				
Oppervlakte	0,94 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 9 **AERIUS-berekening gebruik woningbouwproject Hattem- leeuw**

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

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

Buro SRO Oost B.V.
-,
--

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

't Veen Hattem
Gebruik - Ontwikkelveld 3

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rsyz5BCAsVT4
27 november 2025, 15:40
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Ontwikkelveld 3 - Beoogd
Hattem Leeuw - Saldering

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	5,5 kg/j	55,8 kg/j
2026	2,8 kg/j	122,9 kg/j

Resultaten

Ontwikkelveld 3 - Beoogd
Hattem Leeuw - Saldering
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,06 mol/ha/j	5713412	Rijntakken
0,06 mol/ha/j	5713412	Rijntakken
-		
-		
-		
-		

Saldering

Afroomfactor

0,35

Ontwikkelveld 3 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

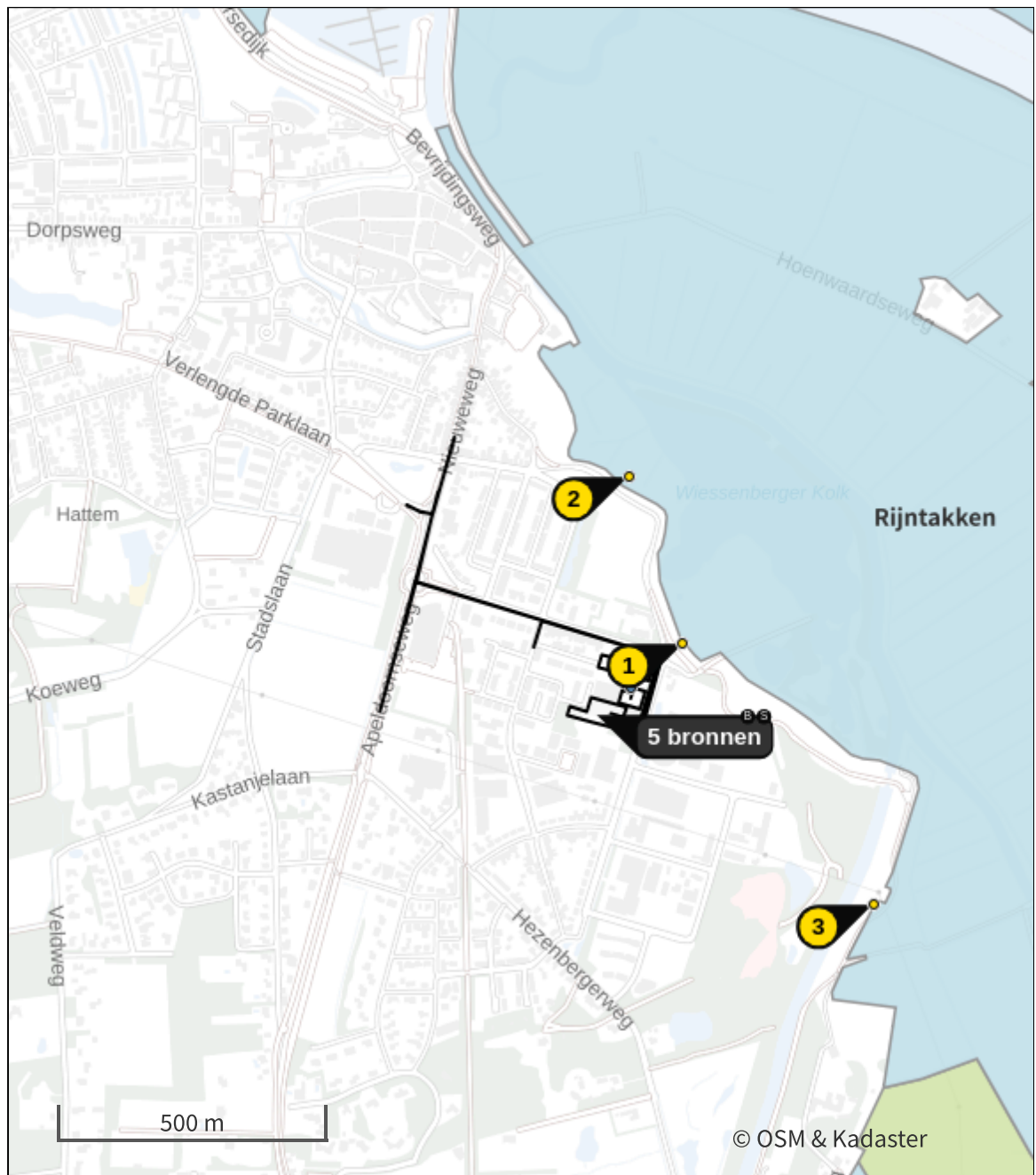
		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer Koude start: overig W: Koude start - deel 2	1,4 kg/j	8,6 kg/j
11	Verkeer Koude start: overig W: Koude start deel 1	1,4 kg/j	8,6 kg/j
13	Verkeer Koude start: overig Koude start Veld 3 deel 3	0,9 kg/j	5,8 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,7 kg/j	32,8 kg/j

Hattem Leeuw (Saldering), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken Kantoren en winkels Gasverbruik	-	18,2 kg/j
 Verkeer Koude start: overig 1: Koude start	1,8 kg/j	68,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,0 kg/j	36,1 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 "Ontwikkelveld 3" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

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.

Rijntakken

Veluwe

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Rijntakken (<1 km)	X:201882 Y:498020	0,18 ○
2	Rijntakken Lg08 & Rijntakken Lg07 (<1 km)	X:201778 Y:498335	0,03 ○
3	Rijntakken Lg11 (<1 km)	X:202242 Y:497525	-
4	Rijntakken H91E0C (1 km)	X:202496 Y:496778	-
5	Rijntakken H9120 (1 km)	X:202538 Y:496742	-
6	Rijntakken H91E0B (1 km)	X:202489 Y:496685	-
7	Rijntakken H91F0 (1 km)	X:202650 Y:496656	-
8	Rijntakken H6120 (2 km)	X:203280 Y:496936	-
9	Rijntakken H6510A (2 km)	X:203384 Y:496731	-
10	Veluwe & Veluwe H9120 (<1 km)	X:200557 Y:497862	-
11	Veluwe Lg14 (<1 km)	X:200467 Y:497860	-
12	Veluwe Lg01 (<1 km)	X:200427 Y:497888	-
13	Veluwe ZGH9120 (1 km)	X:200251 Y:497830	-
14	Veluwe H9190 (2 km)	X:200080 Y:497038	-
15	Veluwe H4030 (2 km)	X:200878 Y:496190	-
16	Veluwe ZGH9190 (2 km)	X:201263 Y:496039	-
17	Veluwe ZGH6230dka (2 km)	X:199975 Y:496698	-
18	Rekenpunt 18	X:200517,77 Y:497836,86	-
19	Rekenpunt 19	X:200485,03 Y:497811,94	-
20	Rekenpunt 20	X:200491,39 Y:497787,51	-
21	Rekenpunt 21	X:200464,02 Y:497754,28	-
22	Rekenpunt 22	X:200467,93 Y:497718,12	-
23	Rekenpunt 23	X:200503,6 Y:497724,47	-

Ontwikkelveld 3, Rekenjaar 2026

1 Verkeer | Koude start: overig

Naam	W: Koude start - deel 2	NO _x	8,6 kg/j
Locatie	X:201716,28 Y:497885,11	NH ₃	1,4 kg/j
Oppervlakte	0,40 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	90,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	W: Hoopjesweg			Links	Rechts	NO _x	11,5 kg/j
Locatie	X:201744,83 Y:498021,2		Type scherm	-	-	NO ₂	1,2 kg/j
Lengte	274,42 m		Hoogte	-	-	NH ₃	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)		Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	507,6 /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 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	W: Populierenlaan	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j	
Locatie	X:201606,03 Y:498036,7	Type scherm	-	-	NO ₂	22,8 g/j
Lengte	51,23 m	Hoogte	-	-	NH ₃	11,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	50,8 /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 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	W: Hoopjesweg - Populierenlaan	Links	Rechts	NO _x	9,4 kg/j	
Locatie	X:201495,13 Y:498099,25	Type scherm	-	-	NO ₂	1,0 kg/j
Lengte	250,07 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	456,8 /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 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	W: Apeldoornseweg zuid			Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j	
Locatie	X:201364,88 Y:498096,27			Type scherm	-	-	NO ₂	57,4 g/j
Lengte	80,71 m			Hoogte	-	-	NH ₃	53,2 g/j
Wegtype	Buitenweg			Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen							
Tunnelfactor	<u>1</u>							
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>							
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m							

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	108,2 /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 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	W: Apeldoornseweg noord	Links	Rechts	NO _x	4,3 kg/j	
Locatie	X:201391,25 Y:498199,54	Type scherm	-	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	132,14 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	394,8 /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 %

7 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	W: Stationslaan	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j	
Locatie	X:201381,54 Y:498270,28	Type scherm	-	-	NO ₂	37,8 g/j
Lengte	50,97 m	Hoogte	-	-	NH ₃	18,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	84,6 /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 %	

8 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	W: Nieuweweg	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j	
Locatie	X:201411,87 Y:498285,34	Type scherm	-	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	43,46 m	Hoogte	-	-	NH ₃	58,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	310,2 /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 %	

9 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	W:plangebied 1	Links	Rechts	NO _x	1,5 kg/j	
Locatie	X:201800,31 Y:497966,38	Type scherm	-	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	64,09 m	Hoogte	-	-	NH ₃	77,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	282,0 /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 %	

10 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	W: plangebied 2	Links	Rechts	NO _x	3,7 kg/j	
Locatie	X:201810,71 Y:497881,99	Type scherm	-	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	157,90 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	282,0 /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 %

11 Verkeer | Koude start: overig

Naam	W: Koude start deel 1	NO _x	8,6 kg/j
Locatie	X:201774,64 Y:497972,84	NH ₃	1,4 kg/j
Oppervlakte	0,24 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	90,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

12 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	W: Burg Moslaan	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j	
Locatie	X:201799,11 Y:497844,68	Type scherm	-	-	NO ₂	24,8 g/j
Lengte	50,16 m	Hoogte	-	-	NH ₃	12,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	56,4 /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 %	

13 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start Veld 3 deel 3	NO _x	5,8 kg/j
Locatie	X:201813,62 Y:497909,61	NH ₃	0,9 kg/j
Oppervlakte	0,07 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	60,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

Hatterm Leeuw, Rekenjaar 2026

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	7,0 m	NO _x	18,2 kg/j
Locatie	X:201781,84 Y:497936,29	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
		Spreiding	3,5 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	I: Bedrijfslocatie - Hoopjesweg			Links	Rechts	NO _x	26,9 kg/j
Locatie	X:201634,71 Y:498057,2			Type scherm	-	-	NO ₂ 5,9 kg/j
Lengte	547,70 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid			Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren			144,8 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			25,7 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			6,6 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /etmaal		0,0 %	

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	I: Apeldoornsweg noord			Links	Rechts	NO _x	4,6 kg/j
Locatie	X:201390,1 Y:498199,26			Type scherm	-	-	NO ₂ 1,0 kg/j
Lengte	135,32 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid			Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren			101,4 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			18,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			4,6 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /etmaal		0,0 %	

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	I: Stationslaan			Links	Rechts	NO _x	67,6 g/j
Locatie	X:201381,37 Y:498269,43			Type scherm	-	-	NO ₂ 7,2 g/j
Lengte	53,20 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 3,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid			Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren			15,4 /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 %	

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	I: Nieuwe weg	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:201414,1 Y:498289,05	Type scherm	-	-	NO ₂ 35,1 g/j
Lengte	50,34 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 17,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	79,6 /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 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	I: Apeldoornseweg zuid	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:201362,58 Y:498094,28	Type scherm	-	-	NO ₂ 14,9 g/j
Lengte	80,86 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 13,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	28,0 /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 %

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	1: Koude start	NO _x	68,6 kg/j
Locatie	X:201789,74 Y:497944,31	NH ₃	1,8 kg/j
Oppervlakte	0,18 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	61,5 /etmaal
Middelwaar vrachtverkeer	6,4 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	2,5 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

8 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	I: Nieuwe weg (middel en zwaar)	Links	Rechts	NO _x	3,1 kg/j
Locatie	X:201427,67 Y:498337,08	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,8 kg/j
Lengte	150,69 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 62,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	14,1 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,6 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

9 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	I: Apeldoornseweg zuid (middel en zwaar))		Links	Rechts	NO _x	1,0 kg/j
Locatie	X:201340,21 Y:498012,65	Type scherm	-	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	250,38 m	Hoogte	-	-	NH ₃	39,9 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5,1 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,9 /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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 10 **AERIUS-berekening ontsluitingsweg**

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

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

Buro SRO Oost
-,
--

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

't 'Veen Hattem
Wegaanleg

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RPyx43N2PBK8
16 oktober 2025, 10:52
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanleg nieuwe weg - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	0,2 kg/j	8,2 kg/j

Resultaten

Aanleg nieuwe weg - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

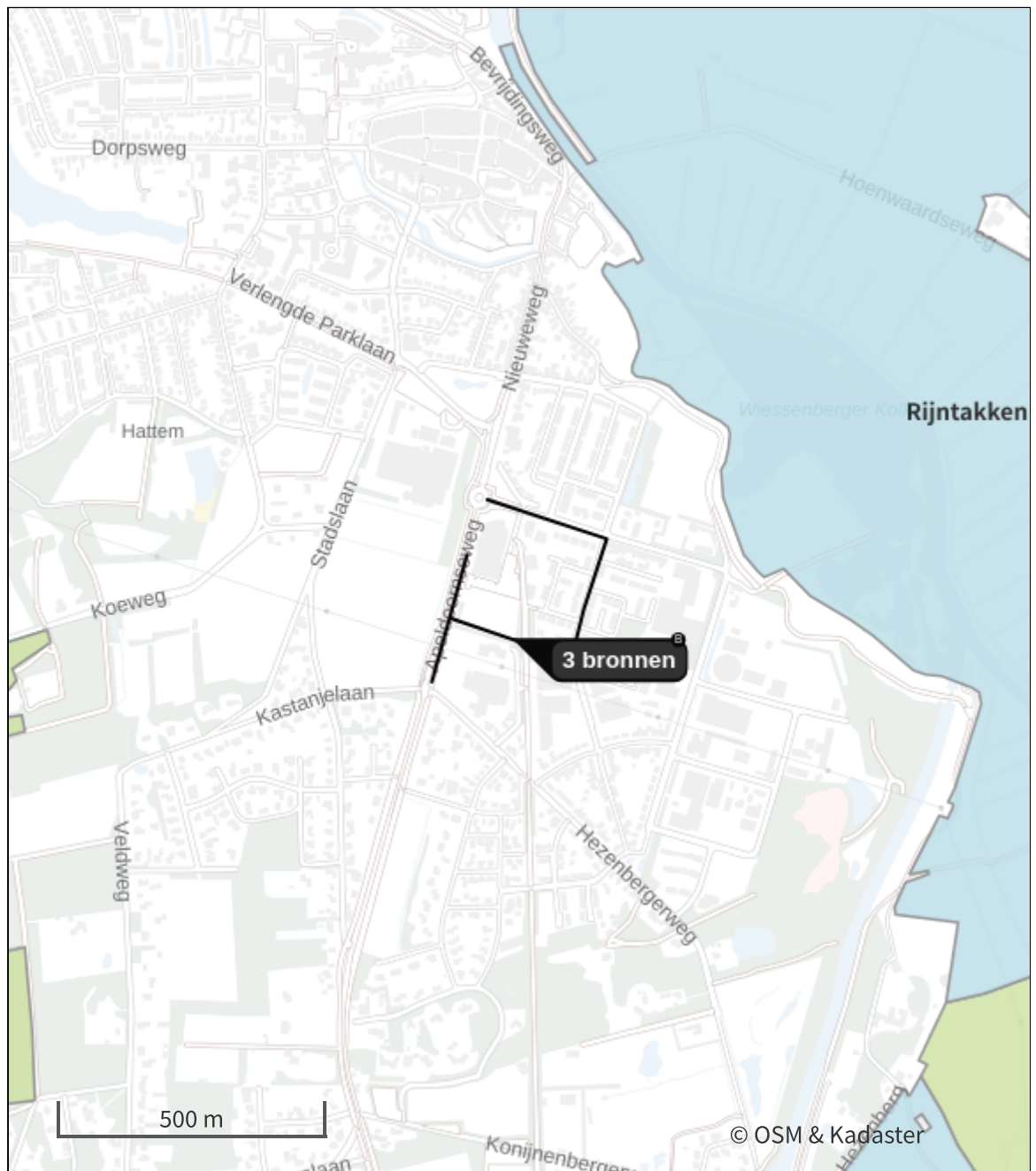
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanleg nieuwe weg (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Werktuigen aanleg nieuwe weg	0,2 kg/j	7,8 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Koude start aanleg nieuwe weg	1,8 g/j	77,2 g/j
5 Anders... Stationair draaien vrachtwagens	-	0,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,3 g/j	69,2 g/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 "Aanleg nieuwe weg" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanleg nieuwe weg, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen

Naam	Werktuigen aanleg nieuwe weg			NO _x	7,8 kg/j	
Locatie	X:201435,66 Y:497869,18			NH ₃	0,2 kg/j	
Lengte	246,29 m					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Graafmachine (120 kw) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	286 l/j 17 l/j	24 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	1,7 kg/j 68,6 g/j
Minigraver (30 kw) Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	54 l/j 0 l/j	16 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	1,2 kg/j 0,0 kg/j
Tractor met kieper (100kW) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	240 l/j 14 l/j	24 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	1,6 kg/j 57,6 g/j
Shovel (100kW) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	160 l/j 9 l/j	16 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	1,2 kg/j 38,4 g/j
Tractor met kilverbak (100kW) Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	40 l/j 2 l/j	4 u/j	<u>2,5 m</u> <u>0,011 MW</u>	<u>0,4 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	0,4 kg/j 9,6 g/j
Asfaltspreidmachine (150 kW) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	147 l/j 8 l/j	10 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	1,2 kg/j 35,3 g/j
(Tril)wals (100 kW) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	40 l/j 2 l/j	4 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	0,4 kg/j 9,6 g/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer aanleg weg (Apeldoornseweg)	Links	Rechts	NO _x	7,0 g/j
Locatie	X:201317,07 Y:497907,78	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,0 g/j
Lengte	250,21 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van B naar A				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

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

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer aanleg weg (Populierenlaan)	Links	Rechts	NO _x	62,2 g/j
Locatie	X:201611,08 Y:498042,53	Type scherm	-	-	NO ₂ 16,7 g/j
Lengte	512,26 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	24,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start aanleg nieuwe weg	NO _x	77,2 g/j
		NH ₃	1,8 g/j
Locatie	X:201523,36 Y:497828,62		
Oppervlakte	0,05 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	20,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	3,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

5 Anders...

Naam	Stationair draaien vrachtwagens	Uittreedhoogte	0,5 m	NO _x	0,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:201435,66 Y:497869,18	Spreiding	0,3 m		
Lengte	246,29 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 11 **Ecologische beoordeling uitvoerbaarheid**



**BLOM
ECOLOGIE**

Verbindt natuur en samenleving

Uitvoerbaarheidstoets Stikstof 't Veen te Hattem

Aanvullend onderzoek gebiedsbescherming in het kader van de Omgevingswet

blomecologie.nl

Colofon

Status:	Definitief
Project:	2025-1468
Datum:	30 oktober 2025
Samenstellers:	ing. B.C.E. Vleeshouwers
Collegiale toets:	ir. T.W.D. Schrader
Opdrachtgever:	Buro SRO Oost B.V.
Contactpersoon:	E. Stevens

Disclaimer

Blom Ecologie B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie B.V.

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie B.V. worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.



Inhoud

1 Inleiding	5
1.1 Beoogde ruimtelijke ingreep	5
1.2 Wettelijk kader	6
2 Stikstofonderzoek	8
2.1 Gebiedsbescherming en aanwijzing	11
2.2 Stikstof binnen Natura 2000	17
2.3 Uitwerking en beoordeling per habitatype in de NDA van de Veluwe	21
2.4 Uitwerking en beoordeling per habitatype in de NDA van de Rijntakken	23
2.5 Beheerplan	24
2.6 Tijdelijke werkzaamheden	25
2.7 Conclusie ecologische effecten	25
3 Vergunningvereisten	26
3.1 Verwachte voordelen	26
3.2 Beëindiging verzekerd	26
3.3 Additionaliteit	26
4 Conclusie	27
4.1 Samenvatting	27
4.2 Conclusie	27

1 Inleiding

In Hattem is het industrieterrein 't Veen gesitueerd. De gemeente Hattem is voornemens om bedrijventerrein 't Veen in Hattem gedeeltelijk te transformeren naar woningbouw. Onderdeel van deze herontwikkeling is het ondergronds verkabelen van de bestaande bovengrondse 150 kV hoogspanningsverbinding.

De transformatie van het bedrijventerrein en de daarmee samenhangende activiteiten worden planologisch mogelijk gemaakt door het opstellen van een CHW-plan. Ten behoeve van dit CHW-plan is een Passende beoordeling Natura 2000 uitgevoerd (Buro SRO, 2025). Ten aanzien van externe (verstorende) effecten op het naastgelegen Natura 2000-gebied is in de Passende beoordeling Natura 2000 beoordeeld dat negatieve effecten door mogelijke verstorende effecten uitgesloten kunnen worden. Op deze afstand kan stikstof echter nog steeds een rol spelen, waardoor een stikstofonderzoek is uitgevoerd (Buro SRO, 2025). Het stikstofonderzoek resulteert in een stikstofdepositieverhoging op overbelaste en stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Hiervoor dienen de effecten op instandhoudingsdoelstellingen beoordeeld te worden. Daarnaast is sinds 2024 de methode van intern salderen vergunningplichtig bij het bevoegd gezag, in deze casus de provincie Gelderland.

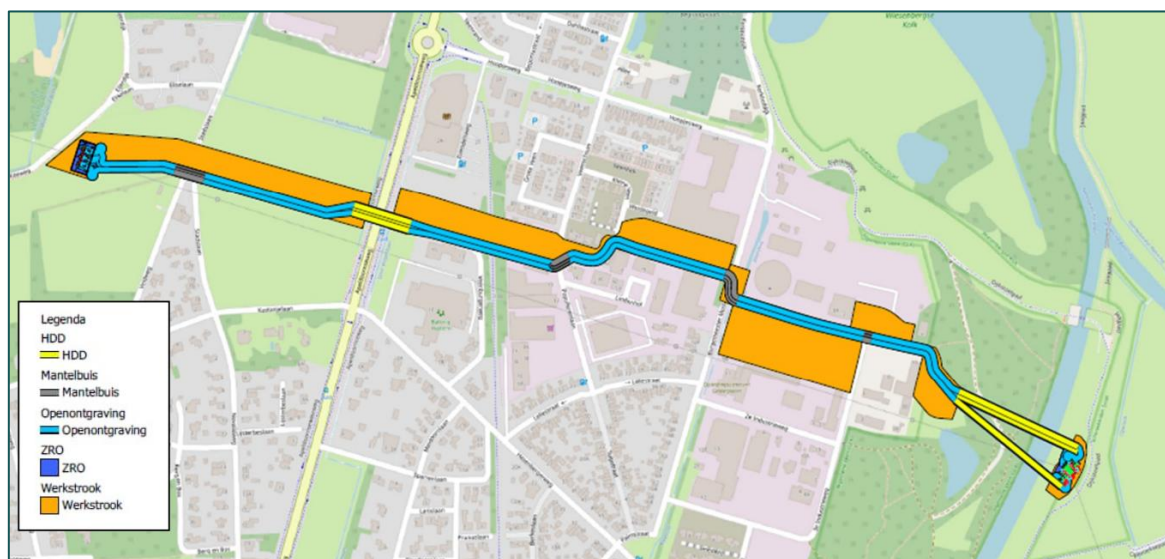
Buro SRO Oost B.V. heeft Blom Ecologie verzocht een Uitvoerbaarheidstoets Stikstof op te stellen ten behoeve van het toetsen van de uitvoerbaarheid van de projecten in de planfase van het CWH-plan op te stellen. Voorliggend document voorziet in deze Passende Beoordeling.

Onderzoeksdoelen

- Zijn de projecten in de planfase van het CWH-plan uitvoerbaar?

1.1 Beoogde ruimtelijke ingreep

Het voornemen is om het bedrijventerrein 't Veen' te transformeren tot woongebied met maximaal 646 woningen van verschillende prijsklassen en bouwwijze. Er is een ontwikkelkader vastgesteld, waaraan de woningbouwontwikkeling per ontwikkelveld wordt getoetst. Om deze transformatie mogelijk te maken wordt de hoogspanningskabel die over het bedrijventerrein loopt, ondergronds gebracht. Onderdeel van de ontwikkeling is ook de aanleg van een nieuwe verbindingsweg om het woongebied beter te ontsluiten. Het tracé zal in open ontgraving worden aangelegd in de vorm van een sleuf variërend van ongeveer 1,20 of 1,80 meter diep en bijna 15 meter breed en op een aantal plekken door middel van een horizontaal gestuurde boring, waaronder het Apeldoorns kanaal en Apeldoornseweg.



Figuur 1.1 Ligging werkgebied tracé

1.2 Wettelijk kader

Als een ontwikkeling ten opzichte van de referentiesituatie leidt tot een toename van de stikstofdepositie op reeds overbelaste stikstofgevoelige natuurwaarden in een Natura 2000-gebied, dan dienen de gevolgen van die toename voor de vaststelling van de ontwikkeling te worden onderzocht. Het is vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State dat het niet bij voorbaat vaststaat dat er significante gevolgen kunnen optreden als de Kritische Depositiewaarde (KDW) van een habitatype en/of leefgebied overschreden wordt (zie onder meer de uitspraak van 16 augustus 2023, ECLI:NL:RVS:2023:3129). Of een ontwikkeling moet worden beschouwd als een ontwikkeling dat significante gevolgen kan hebben moet per ontwikkeling worden beoordeeld in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van het betrokken Natura 2000-gebied en in het licht van de specifieke milieukenmerken en omstandigheden van het betrokken Natura 2000-gebied (voortoets).

Bij de aanvraag voor een omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit moet zekerheid gegeven worden dat het project de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten. In dat geval kan vergunningverlening plaatsvinden (artikel 8.74b, Besluit kwaliteit leefomgeving). Geeft die beoordeling deze zekerheid niet, dan kan vergunningverlening alleen plaatsvinden als aan de voorwaarden voor een ADC-toets (alternatieven, dwingende reden van groot openbaar belang, compensatie) wordt voldaan.

Passende Beoordeling

Voor de beoordeling van de gevolgen van een project voor een Natura 2000-gebied in een Passende Beoordeling zijn de volgende aspecten van belang:

1. Instandhoudings- en passende maatregelen en autonome ontwikkelingen kunnen in de Passende Beoordeling worden betrokken bij het bepalen van de staat van instandhouding van de natuurwaarden. Deze autonome ontwikkelingen mogen alleen in een Passende Beoordeling worden betrokken als deze voordelen ten tijde van de Passende Beoordeling vaststaan. Bijvoorbeeld het schoner worden van verkeer.
2. Instandhoudingsmaatregelen, passende maatregelen en beschermingsmaatregelen kunnen in een Passende Beoordeling worden betrokken als de verwachte voordelen daarvan ten tijde van die beoordeling vaststaan. De hierboven genoemde maatregelen moeten zijn uitgevoerd ten tijde van het opstellen van de ecologische Natura 2000-toets. Er mag dus in de Passende Beoordeling géén rekening worden gehouden met nog te treffen beheermaatregelen. Er mag alleen rekening worden gehouden met het positieve effect van de maatregelen voor de instandhoudingsdoelstelling als dat positieve effect ook vast staat.
3. Autonome ontwikkelingen mogen niet betrokken worden bij de beoordeling van de vraag of de negatieve gevolgen van de toedeling van de depositieruimte kunnen worden voorkomen of verminderd. De autonome ontwikkeling is dus geen mitigerende maatregel.
4. De rechtstreekse gevolgen van het te beoordelen project (zowel de positieve als de negatieve) dienen in het kader van mitigatie per areaal van een habitatype onderzocht te worden.
5. Ook is relevant welke Ausgangssituatie voor de toestand van het Natura 2000-gebied meegenomen wordt bij de beoordeling van de gevolgen van het project. De feitelijke situatie in het Natura 2000-gebied is hierbij de Ausgangssituatie, oftewel de ten tijde van de besluitvorming van het project bestaande staat van instandhouding van de habitatypes en soorten en de actuele achtergrondwaarden en hydrologische situatie.

Interne saldering

Er zijn drie voorwaarden voor het gebruik van interne saldering. Deze voorwaarden zijn nagenoeg gelijk getrokken met de voorwaarden externe saldering:

1. verwachte voordelen
Verwachte voordelen van de mitigerende maatregel moeten vaststaan bij de Passende Beoordeling.
2. wijziging of beëindiging verzekerd
Wijziging of beëindiging van bestaande situatie moet zijn verzekerd. En dubbele inzet van referentiesituatie moet voorkomen worden.
3. additionaliteit
Additionaliteitsvereiste: salderen mag alleen als de maatregel (inzet referentiesituatie) niet ook nodig is om natuur te behouden, herstellen of verslechtering te voorkomen.

Instandhoudings- en passende maatregelen en autonome ontwikkelingen kunnen in de Passende Beoordeling worden betrokken bij het bepalen van de staat van instandhouding van de natuurwaarden. Deze autonome ontwikkelingen mogen alleen in een Passende Beoordeling worden betrokken als deze voordelen ten tijde van de Passende Beoordeling vaststaan.

Additionaliteit

Het additionaliteitsvereiste geldt voor zogeheten mitigerende maatregelen. Dit zijn maatregelen die worden ingezet om mogelijke negatieve effecten van een project op omliggende Natura 2000-gebieden te voorkomen (mitigeren). Veel mitigerende maatregelen kunnen naar hun aard ook worden ingezet als natuurmaatregelen (instandhoudings- en passende maatregelen). In die gevallen geldt het additionaliteitsvereiste. Het additionaliteitsvereiste volgt uit de Europese Habitatrichtlijn en uit vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (zie o.a. ABRvS 29 mei 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1603, ro. 13.6).

De Afdelingsuitspraken van 18 december 2024 (ABRvS 18 december 2024, ECLI:NL:RVS:2024:4923) maken duidelijk dat intern salderen, anders dan voorheen werd gedacht, óók een mitigerende maatregel is. Om die reden moet in situaties waarin intern is gesaldeerd ook worden getoetst op additionaliteit.

In de kern houdt het additionaliteitsvereiste in dat vóórdat toestemming kan worden gegeven voor een nieuwe activiteit die stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden veroorzaakt, eerst moet worden onderbouwd dat er voldoende natuurmaatregelen zijn (of op korte termijn worden) getroffen om de natuurdoelen in die Natura 2000-gebieden te halen. Dat kunnen zowel natuurherstellende maatregelen in het gebied zelf als stikstofreducerende maatregelen zijn. In de onderbouwing van het additionaliteitsvereiste moet een initiatiefnemer beargumenteren dat er al voldoende passende maatregelen getroffen worden voor de natuur en dat de mitigerende maatregelen voor mogelijke effecten van het beoogde project daarom niet nodig zijn als passende maatregel.

2 Stikstofonderzoek

Het voorliggende bestemmingsplan maakt de uitvoering van meerdere projecten binnen het plangebied mogelijk. De ontwikkeling vindt plaats in opeenvolgende fasen, waarbij de verkabelingsfase een voorwaardelijke eerste stap vormt. Deze fase is noodzakelijk om de latere realisatie van de woningbouwontwikkelingen mogelijk te maken. Na de realisatie van een deel van de woningen zal de ontsluitingsweg worden aangelegd ter ontsluiting van het gebied.

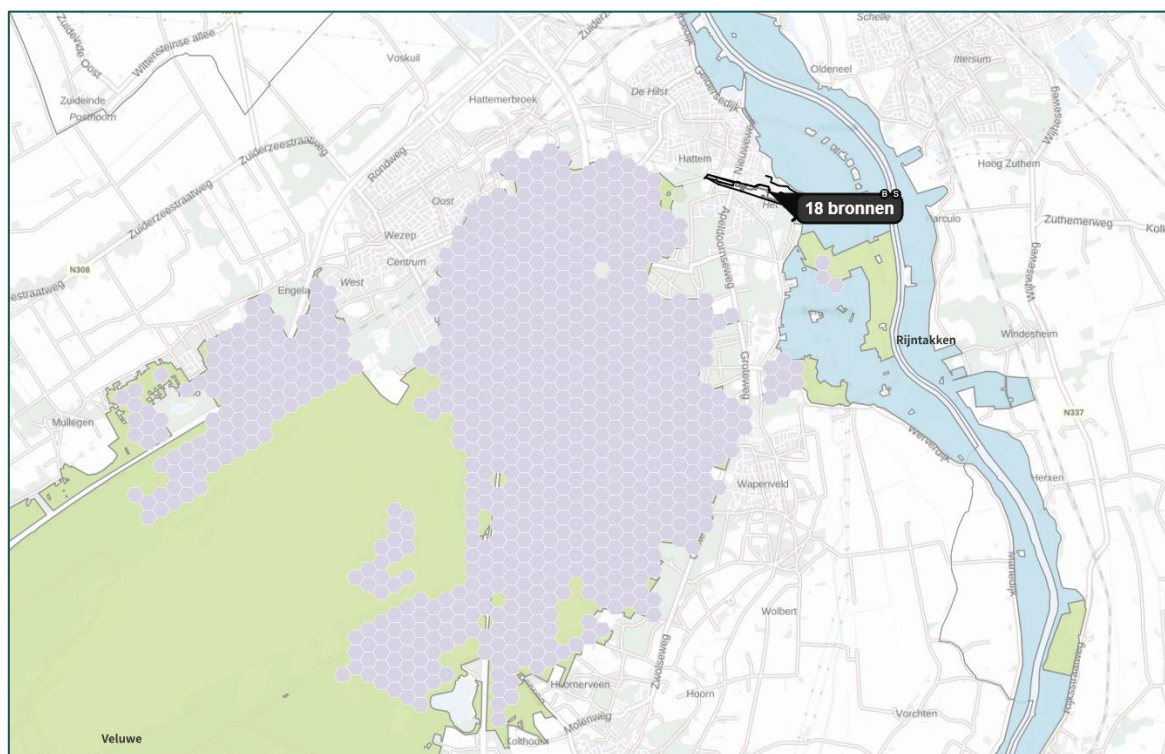
Voor de ecologische beoordeling zijn drie projectonderdelen onderscheiden:

- de verkabeling,
- de ontwikkeling van een woonveld met circa 50 woningen, en
- de aanleg van de ontsluitingsweg.

Voor alle drie de onderdelen is uitgegaan van een maximaal plausibel uitvoeringsscenario binnen één jaar. Dit scenario vormt het uitgangspunt voor de effectbeoordeling stikstofdepositie. Indien in dit scenario geen significante negatieve depositie-effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden optreden, kan worden aangenomen dat dit ook geldt voor kleinere of gefaseerde projecten.

De stikstofberekeningen zijn uitgevoerd door Buro SRO Oost B.V. (zie bijlage). In de berekeningen zijn de verschillende fasen afzonderlijk doorgerekend. In deze beoordeling wordt de nadruk gelegd op de verkabelingsfase, aangezien deze fase de hoogste stikstofemissie en depositiebijdrage genereert.

Voor de beoordeling is de referentiesituatie gehanteerd als interne salderingsbasis, waarbij de depositiebijdrage van de oorspronkelijke situatie wordt verrekend. Hierdoor treedt geen netto toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De referentiesituatie vervalt voorafgaand aan de aanlegfase en wordt opgenomen in de nieuwe gebruiksfase, waarmee de overgang naar de uiteindelijke projectrealisatie wordt gewaarborgd.



Figuur 2.1 Rekenresultaten van het doorberekenen van de referentiesituatie (AERIUS Calculator). De paarse hexagonen weergeven een rekenresultaat groter dan 0,00 mol/ha.

Tabel 2.1 *Situatieberekening van de Referentiesituatie -saldering. Samenvatting van de effecten op overbelaste stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden in het Natura 2000-gebied 'Veluwe' en 'Rijntakken'.*

Habitatcode	Habitatype	Oppervlakte gekarteerd (ha)	KDW (mol N/ha/jr)	Grootste toename (mol N/ha)	Hoogste totale depositie	Overbelast
Rijntakken: Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	0,32	1.571	0,02	1.515,34	Nee
Rijntakken: H9120	Beuken-Eikenbossen met hulst	8,71	1.071	0,02	1.886,95	Ja
Rijntakken: H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	3,53	2.000	0,01	1.886,95	Nee
Rijntakken: H91F0	Droge hardhoutooibossen	0,40	2.071	0,01	1.358,79	Nee
Rijntakken: H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,32	1.857	0,01	1.330,06	Nee
Rijntakken: Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,03	1.357	0,01	1.333,39	Nee
Veluwe: H9120	Beuken-Eikenbossen met hulst	5,13	1.071	0,19	2.037,70	Ja
Veluwe: Lg14	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	856,99	1071	0,18	2.037,70	Ja
Veluwe: Lg01	Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,38	2.399	0,12	2.037,70	Nee
Veluwe: ZGH9120	Beuken-Eikenbossen met hulst	3,89	1.071	0,08	2.024,53	Ja
Veluwe: H9190	Oude eikenbossen	2,96	1.071	0,03	1.881,09	Ja
Veluwe: H4030	Droge heide	38,01	714	0,02	1.895,13	Ja
Veluwe: ZGH6230dka	Heischrale graslanden, droog kalkarm	11,97	714	0,02	1.980,47	Ja
Veluwe: ZGH9190	Oude eikenbossen	4,56	1.071	0,02	1.870,10	Ja
Veluwe: L4030	Droge heide	15,28	714	0,01	1.979,30	Ja
Veluwe: H2310	Stuifzandheiden met struikhei	0,91	714	0,01	1.817,11	Ja
Veluwe: ZGH2310	Stuifzandheiden met struikhei	0,65	714	0,01	1.818,36	Ja
Veluwe: ZGH6230dka	Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,64	714	0,01	1.860,07	Ja
Veluwe: Lg09	Droog struisland	0,49	1.000	0,01	1.948,69	Ja
Veluwe: ZGH4030	Droge heiden	0,35	714	0,01	1.959,74	Ja

Tabel 2.2 Projectberekening, Verkabeling - beoogd. Samenvatting van de effecten op overbelaste stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden in het Natura 2000-gebied 'Veluwe' en 'Rijntakken..

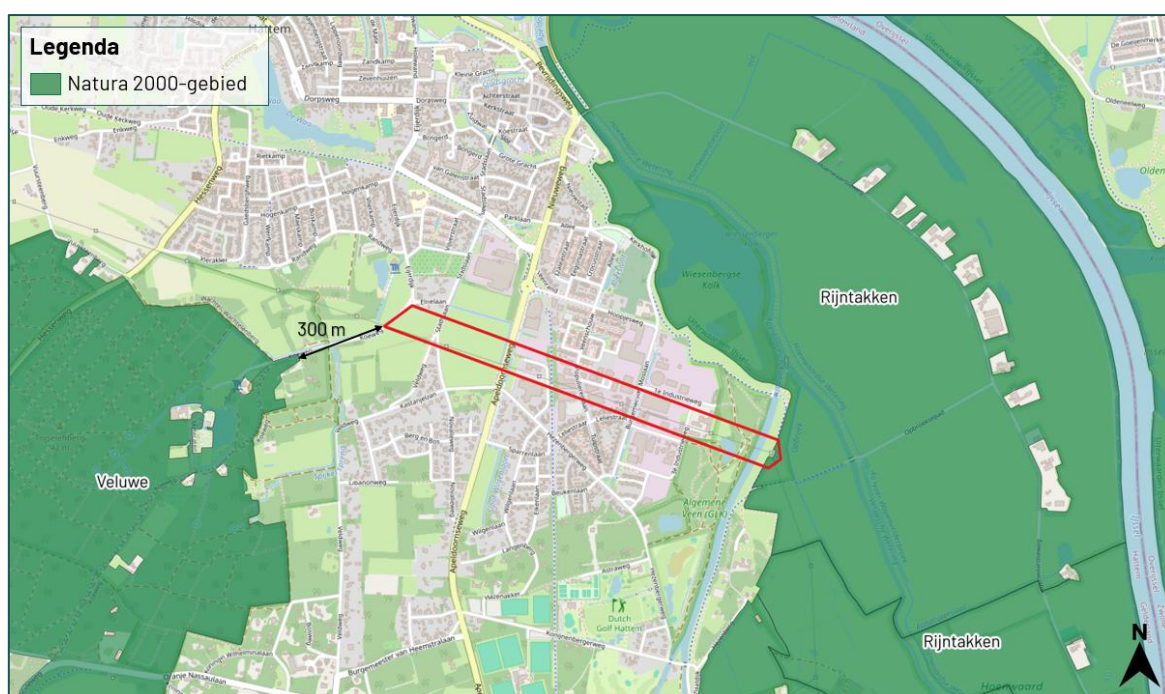
Habitatcode	Habitattype	Oppervlakte gekarteerd (ha)	KDW (mol N/ha/jr)	Grootste toename (mol N/ha)	Hoogste totale depositie	Overbelast
Rijntakken: H9120	Beuken-Eikenbossen met hulst	9,76	1.071	0,05	1.886,96	Ja
Rijntakken: H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,23	1.857	0,05	1.330,08	Nee
Rijntakken: H91E0C	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	3,71	2.000	0,04	1.886,96	Nee
Rijntakken: H91F0	Droge hardhoutooibossen	0,40	2.071	0,04	1.358,82	Nee
Rijntakken: Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	0,34	1.571	0,04	1.515,33	Nee
Rijntakken: Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,60	1.357	0,03	1.713,13	Ja
Rijntakken: Lg07	Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,00	1.286	0,01	1.234,82	Nee
Veluwe: Lg14	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	2.324,74	1.071	0,04	2.208,41	Ja
Veluwe: H4030	Droge heiden	115,51	714	0,03	1.895,14	Ja
Veluwe: ZGH9190	Oude eikenbossen	8,15	1.071	0,03	2.012,18	Ja
Veluwe: H9190	Oude eikenbossen	7,95	1.071	0,03	2.516,81	Ja
Veluwe: H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	6,06	1.071	0,03	2.037,65	Ja
Veluwe: Lg01	Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,30	2.399	0,03	2.037,65	Nee
Veluwe: L4030	Droge heiden	33,48	714	0,02	1.979,31	Ja
Veluwe: ZGH6230dka	Heischrale graslanden, droog kalkarm	11,97	714	0,02	1.980,48	Ja
Veluwe: ZGH4030	Droge heiden	4,39	714	0,02	1.959,75	Ja
Veluwe: ZGH9120	Beuken-eikenbossen met hulst	3,89	1.071	0,02	2.024,54	Ja
Veluwe: Lg09	Droog struisgrasland	1,99	1.000	0,02	1.948,70	Ja
Veluwe: Lg13	Bos van arme zandgronden	211,00	1.071	0,01	3.032,08	Ja
Veluwe: H2310	Stuifzandheiden met struikhei	4,38	714	0,01	1.817,12	Ja
Veluwe: H6230dka	Heischrale graslanden, droog kalkarm	3,69	714	0,01	1.860,07	Ja
Veluwe: ZGH2310	Stuifzandheiden met struikhei	3,47	714	0,01	1.876,24	Ja
Veluwe: H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,77	1.071	0,01	1.769,63	Ja

Veluwe: ZGH3130	Zwakgebufferde vennen	0,06	500	0,01	1.794,31	Ja
Veluwe: H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,06	1.071	0,01	1.814,52	Ja
Veluwe: H3160	Zure vennen	0,01	714	0,01	1.588,67	Ja

Bij de resultaten van de stikstofberekening zijn twee Nederlandse Natura 2000-gebied betrokken (figuur 2.2. Voor deze Natura 2000-gebieden geldt dat deze stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden hebben, en dat er sprake is van een (zware) overbelasting binnen delen van het Natura 2000-gebied.

2.1 Gebiedsbescherming en aanwijzing

De planlocatie 't Veen te Hattem ligt op een afstand van circa 300 meter van het Natura 2000-gebied 'Veluwe' en is voor circa 750 m gelegen in het Natura 2000-gebied 'Rijntakken'. Op basis van objectieve gegevens wordt beoordeeld of de voorgenoemde activiteiten de natuurlijke kenmerken van het gebied zal aantasten.



Figuur 2.2 De planlocatie ligt nabij het Natura 2000-gebied 'Lingegebied en Diefdijk Zuid'.

In voorliggende rapportage worden de (eventuele) significante negatieve effecten op het omliggende Natura 2000-gebied 'Lingegebied en Diefdijk Zuid' nader uitgewerkt. De planlocatie is geen onderdeel van het Natura 2000-gebied zelf (figuur 2.1).

'Veluwe'

Het Natura 2000-gebied 'Veluwe' is een Habitatrictlijngebied. De Veluwe bestaat grotendeels uit droge bossen, heidevelden (zowel droog als nat), vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd, ongeveer 150.000 jaar geleden, stuwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door rivieren afgezet zand en grond op, waardoor de kenmerkende stuwwallen ontstonden. Hoewel wind en water de hoogteverschillen sindsdien hebben afgevlakt, bereiken de hoogste delen van de Veluwe nog altijd ruim 100 meter boven NAP. Tot circa 1900 bestond de Noord-Veluwe uit één groot stuifzandgebied; tegenwoordig resteert hiervan nog ongeveer 1.400 hectare. Bij Kootwijk bevindt zich zelfs een van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Binnen de heidegebieden komen lokaal natte en droge heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (zoals het Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek liggen schraallanden, terwijl

langs de randen van de Veluwe de (sprengen)beken ontspringen met bijbehorende beekvegetaties en plaatselijk bronbossen.

Tabel 2.3 De habitattypen met instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied 'Veluwe', waarbij '=' behoud en '>' uitbreiding is (bron: www.natura2000.nl).

Habitattype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen		definitief	=	=
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen		definitief	=	=
H2330 - Zandverstuivingen		definitief	>	>
H3130 - Zwakgebufferde vennen		definitief	=	=
H3160 - Zure vennen		definitief	=	>
H3260A - Beken en rivieren met waterplanten	waterranonkels	definitief	>	>
H4010A - Vochtige heiden	hogere zandgronden	definitief	>	>
H4030 - Droge heiden		definitief	>	>
H5130 - Jeneverbesstruwelen		definitief	=	>
H6230* - Heischrale graslanden		definitief	>	>
H6410 - Blauwgraslanden		definitief	>	>
H7110B* - Actieve hoogvenen	heideveentjes	definitief	>	>
H7140A - Overgangs- en trilvenen	trilvenen	definitief	=	=
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen		definitief	>	>
H7230 - Kalkmoerassen		definitief	=	=
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst		definitief	>	>
H9190 - Oude eikenbossen		definitief	>	>
H91D0* - Hoogveenbossen		definitief	=	=
H91E0C* - Vochtige alluviale bossen	beekbegeleidende bossen	definitief	=	>

Tabel 2.4 Habitatrichtlijnsoorten voor het Natura 2000-gebied 'Veluwe', waarbij '=' behoud en '>' uitbreiding is (bron: www.natura2000.nl).

Soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
H1042 - Gevlekte witsnuitlibel	definitief	>	>	>
H1083 - Vliegend hert	definitief	>	>	>
H1096 - Beekprik	definitief	>	>	>
H1163 - Rivierdonderpad	definitief	>	>	=
H1166 - Kamsalamander	definitief	=	=	=
H1318 - Meervleermuis	definitief	=	=	=

Tabel 2.5 Vogelrichtlijnsoorten voor het Natura 2000-gebied 'Veluwe', waarbij '=' behoud en '>' uitbreiding is (bron: www.natura2000.nl).

Soort	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
A072 - Wespandief	definitief	100	=	=
A224 - Nachtzwaluw	definitief	610	=	=
A229 - IJsvogel	definitief	30	=	=
A233 - Draaihals	definitief	(her)vestiging	>	>
A236 - Zwarte specht	definitief	400	=	=
A246 - Boomleeuwerik	definitief	2400	=	=
A255 - Duinpieper	definitief	(her)vestiging	>	>
A276 - Roodborsttapuit	definitief	1100	=	=
A277 - Tapuit	definitief	100	>	>
A338 - Grauwe klauwier	definitief	40	>	>

'Rijntakken'

Het Natura 2000-gebied 'Rijntakken' omvat 4 deelgebieden. Het deelgebied nabij de planlocatie betreft deelgebied 'Uiterwaarden IJssel' en is een Habitat- en Vogelrichtlijngebied. Het deelgebied Uiterwaarden IJssel omvat het systeem van de rivier de IJssel, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. Het landschap is ontstaan in een periode dat de rivier een groot deel van de waterafvoer verzorgde en de monding nog een echte delta was. De IJssel neemt in periodes met hoge afvoer een zesde deel van de Rijnafvoer door de stuw in de Neder-Rijn voor rekening. In periodes met een lage afvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw in de Neder-Rijn. Gedurende de winterhalfjaar raken grote delen van de uiterwaarden geïnundeerd. De overstromingsduur en overstromingsfrequentie variëren sterk van jaar tot jaar. Er zijn grote verschillen in het buitendijkse gebied, verschillen in hoogteligging, afwisseling tussen smalle en brede delen en tussen dichte kleinschalige en grote open delen. Plaatselijk treedt grondwater uit en monden beken uit in het IJsseldal. Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige, vlakke stroomdalen. Bij Arnhem en Dieren snijdt de rivier de stuwwal van de Veluwe aan. Tot aan Olst zijn in het verleden brede meanders (kronkelwaarden) gevormd. In het middendeel stroomt de rivier tussen relatief smalle, hoog gelegen uiterwaarden. Bij Zalk, in het benedendeel, krijgt de rivier een breder bed dat bij Kampen overgaat in een kleine delta. Dit jong gebied is gevormd na de Romeinse tijd en voor de afsluiting van het IJsselmeer. Tussen Dieren en Wijhe liggen veel landgoederen met daarbij behorende oude verkavelingspatronen, heggen en bossen. Het landschap van het noordelijkste deel is open en wordt gekenmerkt door grasland. Een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden zoals Cortenoeveer, Rammelwaard, Ravenswaard en Scherenwelle, vormt een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. In reliëfrijke delen komt plaatselijk hardhoutooibos voor (Natura2000.nl).

Tabel 2.6 De habitattypen met instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied 'Veluwe', waarbij '=' behoud en '>' uitbreiding is (bron: www.natura2000.nl).

Habitatype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit
H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden		definitief	>	>
H3260B - Beken en rivieren met waterplanten	grote fonteinkruiden	definitief	>	=
H3270 - Slikkige rivieroever		definitief	>	>
H6120* - Stroomdalgraslanden		definitief	>	>
H6430A - Ruigten en zomen	moerasspirea	definitief	=	=
H6430B - Ruigten en zomen	harig wilgenroosje	definitief	=	=
H6430C - Ruigten en zomen	Droge bosranden	definitief	>	>
H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	glanshaver	definitief	>	>
H6510B - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	grote vossenstaart	definitief	>	>
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst		definitief	=	=
H91E0A* - Vochtige alluviale bossen	zachthoutoobossen	definitief	=	>

H91E0B* - Vochtige alluviale bossen	essen-iepenbossen	definitief	>	>
H91E0C* - Vochtige alluviale bossen	beekbegeleidende bossen	definitief	=	=
H91F0 - Droge hardhoutooibossen		definitief	>	>

Tabel 2.7 Habitatrichtlijnsoorten voor het Natura 2000-gebied „, waarbij ‘=’ behoud en ‘>’ uitbreiding is (bron: www.natura2000.nl).

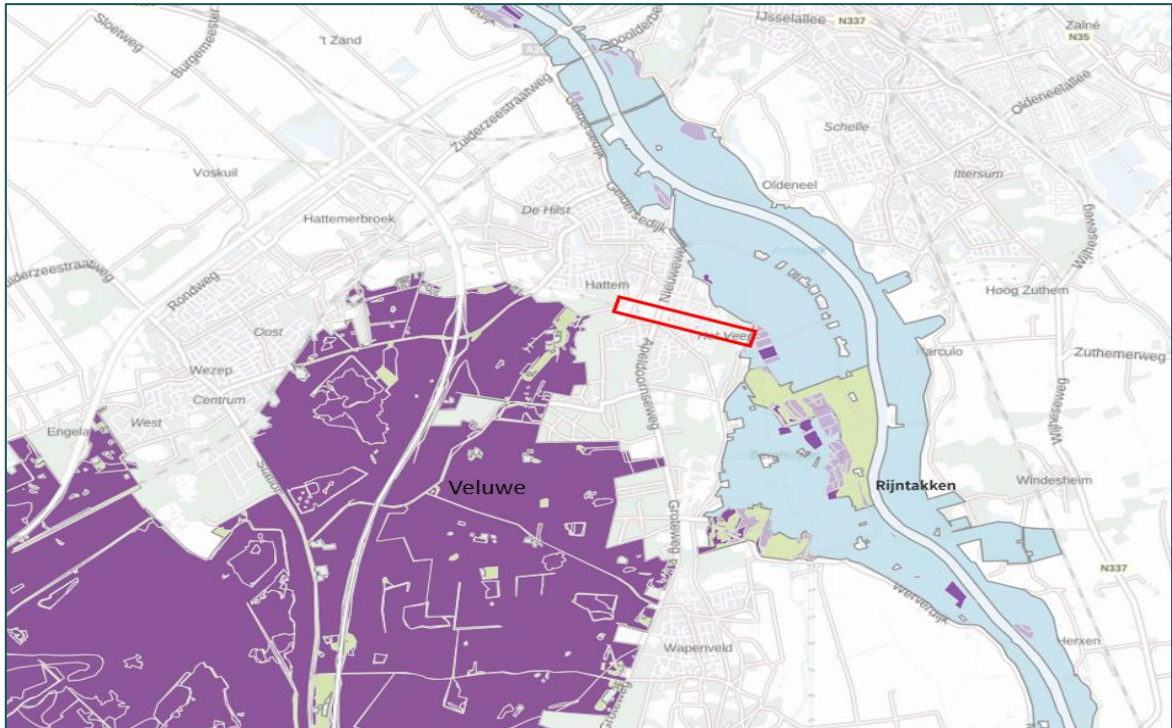
Soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
H1095 - Zeeprk	definitief	>	>	>
H1099 - Rivierprk	definitief	>	>	>
H1102 - Elft	definitief	>	>	>
H1106 - Zalm	definitief	>	>	=
H1134 - Bittervoorn	definitief	=	=	=
H1145 - Grote modderkruiper	definitief	>	>	>
H1149 - Kleine modderkruiper	definitief	=	=	=
H1163 - Beek/Rivierdonderpad	definitief	=	=	=
H1166 - Kamsalamander	definitief	>	>	>
H1318 - Meervleermuis	definitief	=	=	=
H1337 - Bever	definitief	>	=	>
H1355 - Otter	Aanmelden			

Tabel 2.8 Vogelrichtlijnsoorten voor het Natura 2000-gebied ‘Rijntakken’, waarbij ‘=’ behoud en ‘>’ uitbreiding is (bron: www.natura2000.nl).

Soort	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
A004 - Dodaars;	definitief	45	=	=
A017 - Aalscholver;	definitief	660	=	=
A021 - Roerdomp;	definitief	20	>	>
A022 - Woudaap;	definitief	20	>	>
A119 - Porseleinhoen;	definitief	40	>	>
A122 - Kwartelkoning;	definitief	160	>	>
A153 - Watersnip;	definitief	17	=	=
A156 - Grutto	definitief	110	>	>
A197 - Zwarte stern;	definitief	240	=	=
A229 - IJsvogel;	definitief	25	=	=
A249 - Oeverwaluw;	definitief	680	=	=
A272 - Blauwborst;	definitief	95	=	=
A298 - Grote karekiet.	definitief	70	>	>

Binnen het Natura2000-gebied 'Rijntakken' zijn tevens de volgende niet-broedvogels aangewezen als instandhoudingsdoel:

- A005 - Fuut
- A017 - Aalscholver
- A037 - Kleine zwaan
- A038 - Wilde zwaan
- A041 - Kolgans
- A043 - Grauwe gans
- A045 - Brandgans
- A048 - Bergeend
- A050 - Smient
- A051 - Kraakeend
- A052 - Wintertaling
- A053 - Wilde eend
- A054 - Pijlstaart
- A056 - Slobeend
- A059 - Tafeleend
- A061 - Kuifeend
- A068 - Nonnetje
- A125 - Meerkoe
- A130 - Scholekster
- A140 - Goudplevier
- A142 - Kievit
- A151 - Kempfaan
- A156 - Grutto
- A160 - Wulp
- A162 - Tureluur
- A702 - Toendrarietgans



Figuur 2.3 Stikstofgevoeligheid van het Natura 2000-gebied 'Veluwe & Rijntakken' als paarse habitattypen, ten opzichte van het plangebied aangegeven met de rode belijning (bron: AERIUS).

2.2 Stikstof binnen Natura 2000

Vermesting is in dit geval de 'verrijking' van ecosystemen door stikstofdepositie. Het gaat daarbij om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden). Vermesting kan ook optreden door nitraat- en fosfaataanvoer via het oppervlaktewater. De effecten hiervan zijn niet meegenomen in deze beoordeling van de effectenindicator, in verband met een betere aansluiting op de PAS-gegevens voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten met stikstofgevoelige leefgebieden. Effecten van de stikstofdepositie werken indirect via de bodem en de vegetatie in op de kwaliteit van leefgebieden en op de overlevingskansen en het broedsucces van vogelsoorten, maar ook van habitatsoorten. Diersoorten hebben vooral te lijden van de verminderde beschikbaarheid van prooidieren door wijziging van het microklimaat. Vermesting leidt tot een afname van de aantallen plantensoorten. Hierbij ontstaat een dominantie van een klein aantal soorten planten zoals grassen en brandnetel. Dit kan tot gevolg hebben dat een habitat verruigt en daarbij een verminderde beschikbaarheid en/of bereikbaarheid van prooidieren. Effecten van stikstofdepositie kunnen derhalve bestaan uit het verdwijnen van geschikt habitat voor prooidieren, een afname van het prooiaanbod en bereikbaarheid van prooidieren.

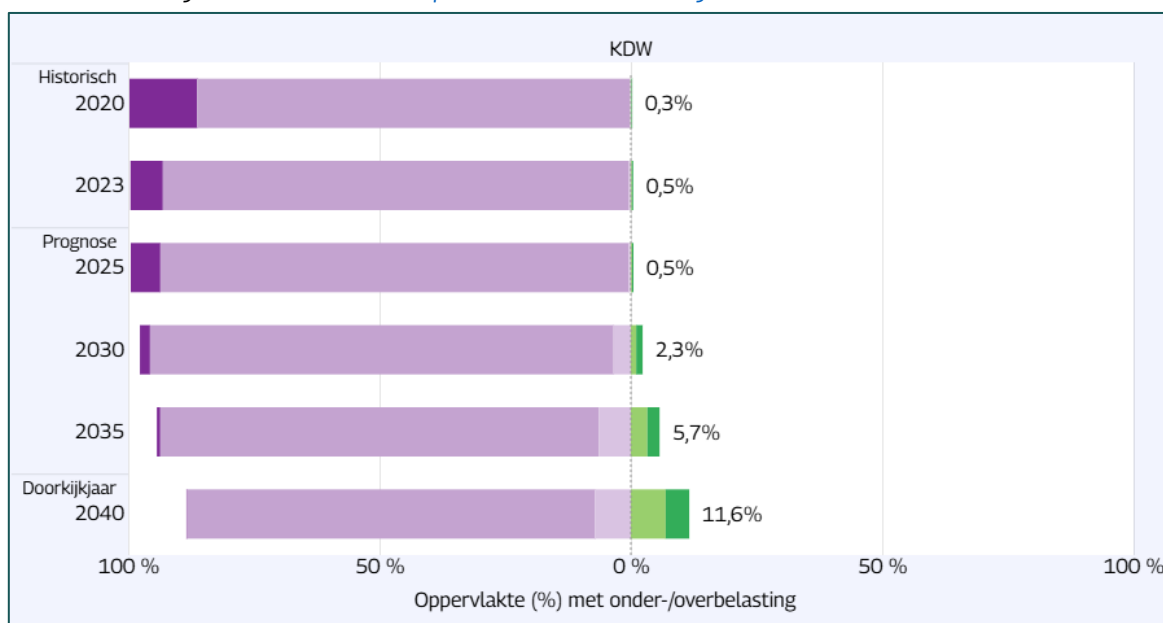
Interactie andere factoren: stoffen die leiden tot vermisting kunnen ook leiden tot verzuring. Vermesting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater.

Ontwikkelingen in stikstof

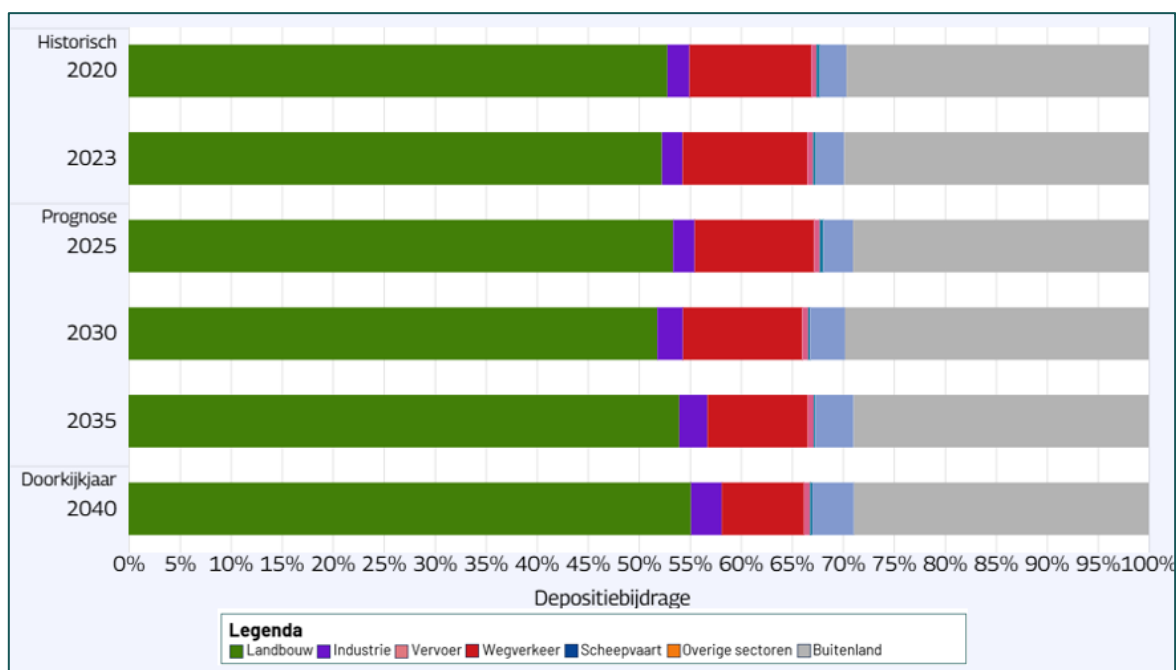
In het Natura 2000-gebied 'Veluwe & Rijntakken' wordt in de afgelopen jaren een gemeten daling in het verleden en een voorspelde daling in de toekomst van stikstofdepositie waargenomen (figuur 3.2). Het percentage van overbelaste hexagonen van stikstofgevoelige habitattypen neemt af (figuur 3.3). De herkomst van stikstof komt voor het grootste gedeelte van de landbouw en het buitenland (figuur 3.4). De relevante stikstofbronnen binnen dit project (kantoren en winkels, mobiele werktuigen en wegverkeer binnen bebouwde kom) dragen voor ongeveer 4% bij aan de binnenlandse stikstofdepositiebronnen (AERIUS Monitor, 2020). Als buitenlandse bronnen en de meetcorrect worden meegerekend is dit slechts 2,5%.



Figuur 2.4 Overzicht van hexagonen waarbij een depositieverlaging zichtbaar is ten opzichte van 2020 in het gebied de 'Veluwe' (<https://monitor.aerius.nl/gebieden.html>)



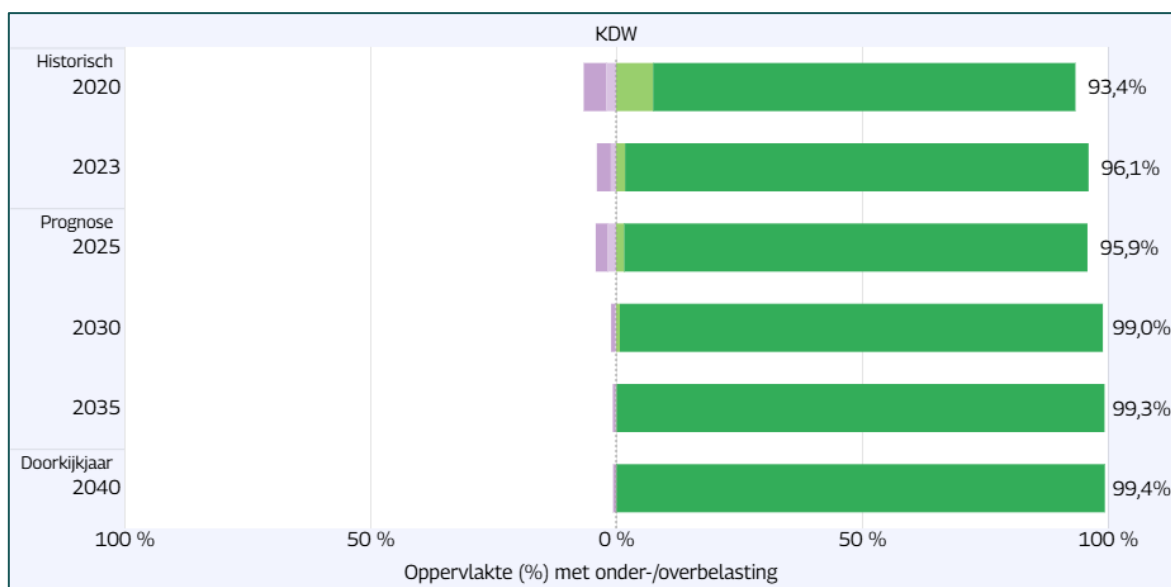
Figuur 2.5 Ontwikkeling stikstofbelasting in Natura 2000-gebied 'Veluwe' (AERIUS Monitor).



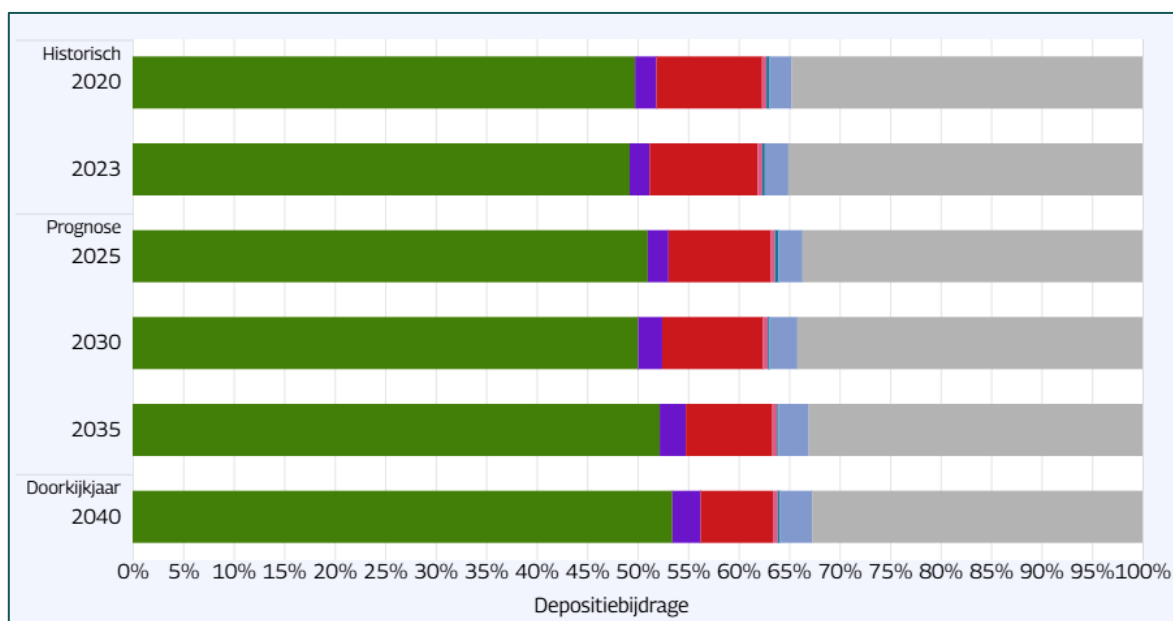
Figuur 2.6 Opbouw van de stikstofdepositie in Natura 2000-gebied ‘Veluwe’ (AERIUS Monitor).



Figuur 2.7 Overzicht van hexagonen waarbij een depositieverlaging zichtbaar is ten opzichte van 2020 in het gebied de ‘Rijntakken’ (<https://monitor.aerius.nl/gebieden.html>)



Figuur 2.8 Ontwikkeling stikstofbelasting in Natura 2000-gebied 'Rijntakken' (AERIUS Monitor).



Figuur 2.9 Opbouw van de stikstofdepositie in Natura 2000-gebied 'Rijntakken' (AERIUS Monitor).

2.3 Uitwerking en beoordeling per habitatype in de NDA van de Veluwe

Onderstaande beoordeling komt voort uit de NDA Veluwe (2023). In tabel 2.9 wordt hiervan een samenvatting gegeven.

Habitattypen Veluwe

(ZG)H9120 – Beuken-Eikenbossen met hulst: Het habitatype is in de loop van deze eeuw geleidelijk in oppervlakte toegenomen door het ouder en minder voedselarm worden van oude bosgroeiplaatsen. De kwaliteit is al enige decennia stabiel (Provincie Gelderland, 2018). In 2030 is nog sprake van overschrijding van de KDW voor dit habitatype. Ook kunnen effecten van stikstof nog lang doorwerken in het habitatype, enerzijds omdat er nog nalevering van geaccumuleerd stikstof in de bodem plaatsvindt, anderzijds omdat herstel van een goed ontwikkelde en voor het habitatype kenmerkende ondergroei veel tijd kan kosten. De belangrijkste maatregelen voor de bossen zijn de systeemmaatregelen, die zich vooral richten op herstel van bodemchemie en verbetering van structuur en functie. Effecten van deze maatregelen zullen vooral optreden op lange termijn. Verder geldt voor de bossen dat een aantal patroon- en cyclische maatregelen genomen worden, welke direct effect hebben. Deze dragen vooral bij aan verdere verslechtering voorkomen, zoals het tegengaan van wilddruk door het plaatsen van rasters en het uifasieren van exotische boomsoorten. De herstelmaatregelen voor het habitatype leiden tot een toename van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit van het habitatype. De afnemende stikstofbelasting ondersteunt het effect van deze maatregelen, maar het is onzeker of dit voldoende is om het effect van de herstelmaatregelen voldoende tot uiting te brengen. Daarmee zijn behoud en uitbreiding geborgd, maar is kwaliteitsverbetering nog onzeker. Het eindoordeel voor het habitatype is daarmee ‘ja, mits’.

(ZG)H9190 – Oude eikenbossen Het habitatype is in de loop van deze eeuw iets in oppervlakte afgenomen als gevolg van successie naar beuken-eikenbos of verloren gaan van basiskwaliteit. De trend in de kwaliteit is negatief als gevolg van stikstofdepositie en het gevoerde bosbeheer (gebrek aan structuurvariatie en licht op de bodem, strooiselophoping) (Provincie Gelderland, 2018). In 2030 is er op de Veluwe nog steeds sprake van een overschrijding van de KDW op vrijwel de hele oppervlakte van het habitatype. Ook kunnen effecten van stikstof nog lang doorwerken in het habitatype, enerzijds omdat er nog nalevering van geaccumuleerd stikstof in de bodem plaatsvindt, anderzijds omdat herstel van een goed ontwikkelde en voor het habitatype kenmerkende ondergroei veel tijd kan kosten. De belangrijkste maatregelen voor de bossen zijn de systeemmaatregelen, die zich vooral richten op herstel van bodemchemie en verbetering van structuur en functie. Effecten van deze maatregelen zullen vooral optreden op lange termijn. Verder geldt voor de bossen dat een aantal patroon- en cyclische maatregelen genomen worden, welke direct effect hebben. Deze dragen vooral bij aan verdere verslechtering voorkomen, zoals het tegengaan van wilddruk door het plaatsen van rasters en het uifasieren van exotische boomsoorten. De herstelmaatregelen voor het habitatype leiden tot een toename van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit (op basis van structuurkenmerken) van het habitatype. De mogelijkheden voor het opheffen van de nutriëntenonbalans zijn onzeker. Door de nog steeds hoge stikstoflast is het onzeker of dit voldoende is om verdere verslechtering te voorkomen en de ten doel gestelde kwaliteitsverbetering te realiseren. Omdat verslechtering niet wordt voorkomen en uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit niet in zicht zijn is het eindoordeel voor het habitatype ‘nee, tenzij’.

H4030 & L4030 – Droge heide: Het habitatype is in omvang en kwaliteit sterk teruggelopen in de vorige eeuw. Vanaf 1995 zouden de oppervlakte en kwaliteit volgens het beheerplan min of meer stabiel zijn gebleven (Provincie Gelderland, 2018). De kwaliteit voor karakteristieke flora en kleine fauna staat echter sterk onder druk. Stikstofdepositie zal in 2030 alleen lokaal nog leiden tot overbelasting. Wel kunnen effecten van stikstof voorlopig nog doorwerken in het habitatype omdat er nog nalevering van geaccumuleerd stikstof in de bodem plaatsvindt en de kwaliteit van de vegetatie door vergrassing is

teruggelopen.

De binnen het Natura 2000-gebied geborgde herstelmaatregelen voor droge heiden kunnen leiden tot enige toename van de oppervlakte. Kwaliteitsverbetering zal echter vooralsnog moeizaam zijn in veel gebieden vanwege de zeer voedselarme bodems met beperkte basenverzadiging. Verdere verslechtering door de herstelmaatregelen en de daling van de stikstofdepositie is uitgesloten en enige uitbreiding van de oppervlakte in zicht is, maar verdere verbetering van de kwaliteit nog niet, luidt het eindoordeel voor het habitatype 'ja, mits'.

ZGH6230dka – Heischrale graslanden, droog kalkarm: Het habitatype is in de vorige eeuw sterk in omvang en kwaliteit afgenomen, een trend die nog steeds voortduurt (Provincie Gelderland, 2018). De kwaliteit voor karakteristieke flora en fauna staat onder druk, mede door blijvende overschrijding van de KDW op de Veluwe, vooral bij de vochtige varianten. Daarnaast werkt de nalevering van stikstof uit de bodem nog lang door, wat leidt tot vergrassing en kwaliteitsverlies van de vegetatie. Uitbreiding van heischrale graslanden kan vooral plaatsvinden op voormalige landbouwgronden nabij bestaande heideterreinen, eventueel gecombineerd met extensieve akkerbouw en de inrichting van winterakkers voor vogels. Gebieden als Landgoed Leuvenum/Staverden en de Ginkelse Enclave bieden hierbij kansen, al zijn deze maatregelen nog niet geborgd in het herstelprogramma. De beoogde kwaliteitsverbetering richt zich op de grotere heideterreinen via maatregelen voor behoud en herstel van (arme) heischrale vegetaties. Door de aanhoudend hoge stikstofdepositie en verzuurde bodems zal herstel echter langzaam en onzeker verlopen. Het eindoordeel luidt daarom 'nee, tenzij'. Op langere termijn kan ook klimaatverandering extra druk geven. Indien dit optreedt, zijn aanvullende maatregelen nodig om de grondwaterstanden en aanvoer van basenrijk grondwater op peil te houden.

(ZG)H2130 – Stuifzandheiden met struikhei: Het habitatype is in omvang en kwaliteit sterk teruggelopen in de vorige eeuw. Vanaf 1990 zouden de oppervlakte en kwaliteit volgens het beheerplan min of meer stabiel zijn gebleven (Provincie Gelderland, 2018). In 2030 is de gemiddelde stikstofdepositie op het habitatype lager dan de KDW. Wel kunnen effecten van stikstof voorlopig nog doorwerken in het habitatype omdat er nog nalevering van geaccumuleerd stikstof in de bodem plaatsvindt en de kwaliteit van de vegetatie door vermossing en vergrassing is teruggelopen. De maatregelen in stuifzandgebieden zijn primair gericht op openheid en behoud van kwalificerende korstmosvegetaties van habitatype H2330 Zandverstuivingen. Het perspectief voor stuifzand is echter ongunstig, omdat grootschalige verstuiving niet meer optreedt en hoge stikstofdeposities die nu nog voorkomen negatief doorwerken. Daarom zijn vooralsnog geen grootschalige herstelmaatregelen opgenomen in het herstelprogramma. De kwaliteit van het habitatype staat sterk onder druk. Het is daarom niet waarschijnlijk dat de nu opgenomen maatregelen zullen leiden tot substantiële uitbreiding en tot ombuiging van de negatieve trend in de kwaliteit naar de ten doel gestelde kwaliteitsverbetering. Omdat (bij het huidige pakket van herstelmaatregelen) verslechtering niet is uitgesloten en uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit niet in zicht zijn, luidt het eindoordeel voor het habitatype 'nee, tenzij'.

Leefgebieden

Het leefgebied Lg14 vervullen een belangrijke rol voor de Vogelrichtlijnsoorten: draaihals en zwarte specht. De populatie omvang van deze twee vogelsoorten bevindt zich ruim boven het instandhoudingsdoel en profiteren duidelijk van het reguleer beheer. Aanvullende maatregelen zijn voor de soorten niet nodig en de staat van instandhouding is gunstig (ja).

Tabel 2.9 Samenvatting van de NDA beoordeling voor het Natura 2000-gebied 'Veluwe'.

Habitatcode	Habitatype	Beoordeling NDA
(ZG)H9120	Beuken-Eikenbossen met hulst	Ja, mits
	Eiken en beukenbos met lemige zandgronden:	
Lg14	A224 - Nachtzwaluw	Ja
	A233 - Draaihal	Nee, tenzij
(ZG)H9190	Oude eikenbossen	Nee, tenzij
H4030	Droge heiden	Ja, mits
ZGH6230dka	Heischrale graslanden, droog kalkarm	Nee, tenzij
	Droge heide:	N-Gevoeligheid
	A082 - Blauwe kiekendief	Ja
	A246 - Boomleeuwerik	Ja
	A233 - Draaihal	Ja
	A084 - Grauwe kiekendief	Ja
	A338 - Grauwe klauwier	Ja
	A107 - Korhoen	Ja
	A224 - Nachtzwaluw	Ja
	A276 - Roodborsttapuit	Mogelijk
	A2177 - Tapuit	Ja
	A072 - Wespandief	Mogelijk
(ZG)H2310	Stuifzandheiden met struikheid	Nee, tenzij

2.4 Uitwerking en beoordeling per habitatype in de NDA van de Rijntakken

Onderstaande beoordeling komt voort uit de NDA Rijntakken (2023). In tabel 2.10 wordt hiervan een samenvatting gegeven.

H9120 – Beuken-Eikenbossen met hulst: Het habitatype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst komt lokaal voor op de randen van het winterbed van de IJssel en Neder-Rijn, op rivierduinen en overgangen naar hogere gronden. Waar deze rivieren aansluiten op de Veluwe, sluiten de bossen aan op de grotere aaneengesloten arealen binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. Op rivierduinen betreft het vooral kleine, geïsoleerde oppervlakten. Het habitatype is via het Wijzigingsbesluit Aanwezige waarden toegevoegd aan de Rijntakken, maar is niet opgenomen in het beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse. Er zijn dan ook geen specifieke maatregelen voor dit habitatype vastgesteld of uitgevoerd.

De kwaliteit van het habitatype en de ontwikkeling van de trend zijn onbekend. Daarnaast blijft stikstofdepositie ook bij geborgd beleid in 2030 een belangrijk knelpunt: op circa 75% van het areaal is sprake van een lichte tot matige overbelasting. Omdat zowel de kwaliteitstrend als eventuele andere knelpunten onbekend zijn en geen gerichte maatregelen zijn gepland, is het onzeker of uitbreiding of verbetering van het habitatype te verwachten is. Door de aanhoudende stikstofbelasting is zelfs behoud van de huidige kwaliteit niet met zekerheid geborgd. Het eindoordeel luidt daarmee: 'nee, tenzij'.

Tabel 2.10 Samenvatting van de NDA beoordeling voor het Natura 2000-gebied 'Rijntakken'.

Habitatcode	Habitatype	Doelstellingen worden bereikt
H9120	Beuken-Eikenbossen met hulst	Nee, tenzij

2.5 Beheerplan

In januari 2018 is het beheerplan Natura 2000 Veluwe in ontwerp vastgesteld door de Gedeputeerde Staten van provincie Gelderland. Daarna hebben provincies Gelderland, en de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en minister van Defensie het plan ook vastgesteld. In de voortgang wordt aangegeven dat de meeste maatregelen voor het gebied zijn afgerond, en dat sommige maatregelen om verschillende redenen zijn komen te vervallen. Daarnaast wordt regulier beheer en onderhoud geborgd, zie voor de concrete toelichting per habitatype onderstaande kaders. Hiermee staat vast dat er een breed scala aan vooraf vastgestelde natuurmaatregelen zijn geformuleerd en uitgevoerd.

H9120 – Beuken-Eikenbossen met hulst & H9190 – Oude eikenbossen (Veluwe)

Kwalificerend oud eikenbos (H9190) en beuken-eikenbos met hulst (H9120) is nog betrekkelijk schaars op de Veluwe. Voor een goed functionerend boscossysteem dat ook voldoende weerbaar is tegen negatieve invloeden zijn schaal en stabiliteit (duurzaamheid) de belangrijkste factoren. Door de zich reeds ontwikkelende natuurlijke successie in dennenbossen naar loofbos te stimuleren kan de schaal en daardoor de weerbaarheid van kwalificerend loofbos worden vergroot. Het gaat hierbij met name om het dunningsgewijs vrijstellen van gewenste soorten en zonodig beschermen van gewenste natuurlijke verjonging (rasters).

H4030 – Droge heide (Veluwe)

Het habitatype H4030 Droge heide komt op de Veluwe grootschalig voor, maar staat onder druk door stikstofdepositie, vergrassing en successie naar bos. Het beheer is gericht op behoud en kwaliteitsverbetering door het open karakter van de heide te behouden en verbossing te voorkomen via plaggen, maaien en verwijderen van opslag. Waar mogelijk wordt de oppervlakte uitgebreid door voormalige landbouwgronden om te vormen en heidegebieden te verbinden om de biodiversiteit te versterken. Omdat de kritische depositiewaarde nog op veel plaatsen wordt overschreden, zal herstel geleidelijk verlopen. Monitoring en gericht beheer op stikstofgevoelige soorten zijn essentieel om de kwaliteit op termijn te verbeteren.

H2310 – Stuifzandheiden met struikhei (Veluwe)

Het habitatype H2310 Stuifzandheiden met struikhei komt voor op de open stuifzandgebieden van de Veluwe, waaronder Kootwijk en Hulshorst. Het beheer richt zich op het behouden van dynamiek in het zandlandschap door begroeiing en successie te beperken. Dit gebeurt via plaggen, chopperen, begrazing en soms herstel van zandverstuiving. Doel is het voorkomen van vergrassing en verstruweling, zodat heide, korstmossen en open zand in afwisseling aanwezig blijven. Door aanhoudende stikstofdepositie en beperkte natuurlijke verstuiving verloopt herstel langzaam. Vergroting en verbinding van open stuifzandgebieden zijn daarom essentieel voor een duurzaam herstel van dit habitatype.

H6230 – Heischrale graslanden, droog kalkarm (Veluwe)

Het habitatype H6230 Heischrale graslanden (droog, kalkarm) is op de Veluwe sterk achteruitgegaan in omvang en kwaliteit. Het beheer is gericht op herstel en uitbreiding door omvorming van voormalige landbouwgronden, plaggen en verschrallingsbeheer. Knelpunten zijn de blijvend hoge stikstofdepositie en vergrassing, waardoor karakteristieke soorten verdwijnen. Kwaliteitsverbetering vindt plaats in combinatie met beheer van aangrenzende heide en bossen. Gebieden rond Leuvenum, Staverden en de Ginkelse Heide bieden kansen voor uitbreiding. Door de kwetsbare bodem en trage herstelprocessen geldt voor dit habitatype vaak het oordeel 'nee, tenzij': herstel is alleen mogelijk bij voortzetting van gericht, langdurig beheer.

H9120 – Beuken-Eikenbossen met hulst (Rijntakken)

Het habitatype H9120 komt in de Rijntakken slechts lokaal voor op rivierduinen en overgangen naar hogere gronden. De kwaliteit en trend zijn grotendeels onbekend, en er zijn geen specifieke maatregelen opgenomen in het huidige beheerplan. De stikstofdepositie ligt echter boven de kritische waarde, wat herstel belemmert. Het eindoordeel is daarom “nee, tenzij”. Beheer richt zich voorlopig op het voorkomen van verdere achteruitgang, met mogelijke maatregelen als strooiselverwijdering, lichte dunning en behoud van vochtcondities, terwijl op lange termijn bronmaatregelen tegen stikstof noodzakelijk zijn.

2.6 Tijdelijke werkzaamheden

De voorgenenen werkzaamheden leiden tot een tijdelijke en beperkte toename van stikstofdepositie. Door het kortdurende karakter van de werkzaamheden en het nemen van mitigerende maatregelen (zoals afdekking van materiaal, beperkte inzet van machines en planning buiten gevoelige periodes) blijft de kritische depositiewaarde niet structureel overschreden. Modelleren van de depositie laat zien dat er geen significant effect op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-habitats optreedt. Daarmee kunnen de werkzaamheden worden uitgevoerd zonder aantasting van de instandhoudingsdoelen, mits de mitigatie wordt nageleefd.

2.7 Conclusie ecologische effecten

Tijdens de aanlegfase van het voorliggende project kunnen in theorie verschillende tijdelijke effecten optreden die van invloed kunnen zijn op natuurwaarden in de omgeving, zoals oppervlakteverlies, verdroging, verontreiniging, geluid, trilling, licht en optische verstoring. Deze mogelijke effecten zijn beoordeeld in relatie tot de instandhoudingsdoelen van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken. In de Passende beoordeling Hattem 't Veen – Passende beoordeling Natura 2000 (Buro SRO, 2025) zijn deze mogelijke effecten onderzocht. Hieruit is geconcludeerd dat de aanlegfase van het project geen significante negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken. Eventuele effecten zijn van tijdelijke, kleinschalige en lokaal beperkte aard en leiden niet tot verstoring, kwaliteitsverlies of areaalafname van beschermde habitats of soorten.

3 Vergunningvereisten

3.1 Verwachte voordelen

Doordat de vrijkomende emissieruimte niet volledig benut wordt voor de nieuwe ontwikkeling, is in de nieuwe situatie sprake van een vermindering van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebied en draagt het initiatief op die manier bij aan de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende Natura 2000-gebied en de geformuleerde maatregelen in de Natuurdoelanalyse van dit gebied.

3.2 Beëindiging verzekerd

Het beëindigen van het huidige gebruik is onlosmakelijk verbonden met de nieuwe situatie, omdat beide situaties locatiegebonden zijn op dezelfde plek. Daarmee is de beëindiging van de huidige situatie verzekerd. Van dubbele inzet van referentiesituatie is geen sprake.

3.3 Additionaliteit

Intern salderen mag alleen als de maatregel (inzet referentiesituatie) niet ook nodig is om natuur te behouden, herstellen of verslechtering te voorkomen.

Uit de ecologische analyse van hoofdstuk 3 blijkt dat de eindoordelen voor de verschillende betrokken habitattypen op 'ja' en een enkele op 'ja, mits' staan. Stikstof is voor de habitattypen niet het grootste knelpunt om het doel te bereiken, en binnen de stikstofopgave ligt het zwaartepunt van de stikstofemissieverlagingen niet bij categorieën van de referentiesituatie.

Er zijn in het verleden voldoende maatregelen getroffen, er worden in de toekomst voldoende maatregelen geborgd in het vastgestelde beheerplan en er wordt regulier beheer en onderhoud uitgevoerd om negatieve effecten voldoende te mitigeren. Er is geen sprake van een acute dreigende verslechtering voor de betrokken habitattypen. De huidige situatie rechtvaardigt niet om de huidige gebruiksfase (referentiesituatie) acuut stop te zetten, en de stikstofdepositie uit de referentiesituatie aan te wenden ten behoeve van het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Hiermee is de maatregel (c.q. stopzetten van het huidige gemeentehuis) niet een benodigde maatregel om de natuur te behouden, herstellen of verslechtering te voorkomen. Daarmee wordt voldaan aan het additionaliteitsvereiste.

4 Conclusie

4.1 Samenvatting

De beoogde ontwikkeling leidt in de tijdelijke aanlegfase tot een stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied 'Veluwe' en 'Rijntakken'. Vanwege de aard van de verschillende habitattypen en het vigerende regulier beheer en de geldende natuurdoelanalyse van de Natura 2000-gebieden zijn negatieve effecten door de stikstofdepositie uit te sluiten. Tevens leidt de beoogde ruimtelijke ingreep feitelijk tot een afname van stikstofdepositie binnen het Natura 2000-gebied.

4.2 Conclusie

Uit de ecologische voortoets voor de aanlegfase blijkt dat er geen negatieve effecten te verwachten zijn betreffende de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied ten gevolge van de beoogde ruimtelijke ingreep (Buro SRO, 2025). De stikstofdepositie leidt niet tot significante negatieve effecten. De beoogde ruimtelijke ingreep leidt niet tot de aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied en zijn instandhoudingsdoelen.

Uit de passende beoordeling blijkt dat er geen negatieve effecten te verwachten zijn betreffende de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied ten gevolge van de beoogde ruimtelijke ingreep (Buro SRO, 2025). De stikstofdepositie leidt niet tot significante negatieve effecten. De beoogde ruimtelijke ingreep leidt niet tot de aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied en zijn instandhoudingsdoelen. Het project voldoet aan de voorwaarden om een omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit te verkrijgen.

Bronvermelding

- Abbott, R., 2004. Progress report: Monitoring the effects of conventional pile driving on three species of fish. Conceptrapport voor Port of Oakland.
- Adams, A.S., et al. 2012. Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats Deel II: Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. Natura 2000.
- Arcadis Nederland B.V., 2023. Natuurdoelanalyse Lingegebied & Diefdijk Zuid (Natura 2000-gebied)
- Antheunisse, A.M. 2006. Floodplain rehabilitation and the importance of nitrogen dynamics for plant communities. Dissertatie Utrecht University, Science Faculty.
- Bobbink, R. 2009. Stikstofdepositie: sluip-moordenaar voor de natuur; effecten van N-depositie op de biodiversiteit van natuurterreinen. Bodem nummer 6: 34-37.
- De Graaf, M.C.C., H.M. van de Steeg, L.A.C.J. Voesenek & C.W.P.M. Blom 1990. Vegetatie in de uiterwaarden: de invloed van hydrologie, beheer en substraat. Publikaties en rapporten van het project 'Ecologisch herstel Rijn'. Publikatie no. 16. Laboratorium voor Experimentele Plantenecologie, Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Olde Venterink, H.; J.E. Vermaat; M. Pronk, F. Wiegman, G.E.M van de Lee, M.W. van den Hoorn, L.W.G. Higler & J.T.A. Verhoeven 2006. Importance of sediment deposition and denitrification for nutrient retention in floodplain wetlands. Applied Vegetation Science 9: 163-174.
- Provincie Gelderland, 2024. Ontwerp-beheerplan Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70), oktober 2023.
- Rossenaar, A. 2010 (niet gepubliceerd). Verslag werkatelier stroomdalgraslanden Biesbosch 14 september 2010.
- Sierdsema H.et al, 2016. Leefgebiedenkaarten van de Natura 2000-gebieden en PAS-gebieden. Sovon-rapport 2016/21. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Sival, F.P., P.C. Jansen, B.S.J. Nijhof & A.H. Heidema 2002. Overstroming en vegetatie: Literatuurstudie over de effecten van overstroming op voedselrijkdom en zuurgraad. Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport 335.
- Van Dobben, H.F., R. Bobbink, A. van Hinsberg & D. Bal 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport, Wageningen.

Geraadpleegde websites

www.arcgis.com
www.bij12.nl
www.calculator.aerius.nl
www.monitor.aerius.nl
www.nationaalgeoregister.nl
www.natura2000.nl
www.synbiosys.alterra.nl

Bijlage 1 Wettelijke bepalingen

Omgevingswet artikel 5.1

1. Het is verboden zonder omgevingsvergunning de volgende activiteiten te verrichten:

- a. een omgevingsplanactiviteit,
- b. een rijksmonumentenactiviteit,
- c. een ontgrondingsactiviteit,
- d. een stortingsactiviteit op zee,
- e. een Natura 2000-activiteit,**
- f. een jachtgeweeractiviteit,
- g. een valkeniersactiviteit,

tenzij het gaat om een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen geval.

Omgevingswet

Een Natura 2000-activiteit is een activiteit, inhoudende het realiseren van een project 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 (Ow art. 1.1). Een Natura 2000-activiteit is vergunningplichtig (Ow art. 5.1 lid 1e), tenzij er sprake is van een vergunningsvrij geval (Bal art. 11.16 t/m 11.21).

Bkl art. 8.74b beoordelingsregels Natura 2000-activiteit

- 1 Voor zover een aanvraag om een omgevingsvergunning betrekking heeft op een Natura 2000-activiteit, wordt de omgevingsvergunning alleen verleend als uit de passende beoordeling, bedoeld in artikel 16.53c, eerste lid, van de wet, de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.
- 2 In afwijking van het eerste lid kan, ondanks het feit dat uit de passende beoordeling de vereiste zekerheid niet is verkregen, de omgevingsvergunning worden verleend, als is voldaan aan de volgende voorwaarden:
 - a. er zijn geen alternatieve oplossingen;
 - b. het project is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard; en
 - c. de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.
- 3 Als het project significante gevolgen kan hebben voor een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritaire soort in een Natura 2000-gebied, geldt, in afwijking van het tweede lid, onder b, de voorwaarde dat het project nodig is vanwege:
 - a. argumenten die verband houden met de gezondheid, de openbare veiligheid of met voor het milieu wezenlijke gunstige effecten; of
 - b. andere dwingende redenen van groot openbaar belang, als de procedure van artikel 10.6d van het Omgevingsbesluit is toegepast.

Specifieke zorgplicht (Bal art. 11.6)

- 1 Degene die een activiteit als bedoeld in artikel 11.1, eerste lid, verricht en weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat die activiteit nadelige gevolgen kan hebben voor het belang, bedoeld in artikel 11.2, is verplicht:
 - c. alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van diegene kunnen worden gevraagd om die gevolgen te voorkomen;
 - d. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen: die gevolgen zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken; en
 - e. als die gevolgen onvoldoende kunnen worden beperkt: die activiteit achterwege te laten voor zover dat redelijkerwijs van diegene kan worden gevraagd.
- 2 De plicht, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat:
 - a. voorafgaand aan het verrichten van activiteiten in, of in de directe nabijheid van een Natura 2000-gebied of een bijzonder nationaal natuurgebied kennis wordt genomen van de informatie in het aanwijzingsbesluit van het gebied over de leefgebieden voor vogelsoorten, natuurlijke habitats en habitats van soorten waarvoor het gebied is aangewezen en de daarvoor geldende instandhoudingsdoelstellingen;
 - b. wordt nagegaan of op voorhand op grond van objectieve gegevens verslechterende of significant verstorende gevolgen kunnen worden uitgesloten;
 - c. als die gevolgen niet kunnen worden uitgesloten: wordt nagegaan welke gevolgen de activiteit kan hebben voor de leefgebieden, natuurlijke habitats en habitats van soorten, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen;
 - d. alle passende preventieve maatregelen worden getroffen om verslechterende of significant verstorende gevolgen, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, voor het betrokken gebied te voorkomen;

- e. tijdens en na het verrichten van de activiteit wordt nagegaan of de getroffen maatregelen de beoogde effecten hebben; en
- f. het verrichten van de activiteit wordt gestaakt, of, als staken van de activiteit redelijkerwijs niet meer mogelijk is, passende herstelmaatregelen worden getroffen als zich, ondanks de getroffen maatregelen, verslechterende of significant verstorende gevolgen voordoen voor de leefgebieden, natuurlijke habitats of habitats van soorten waarvoor het gebied is aangewezen.





**BLOM
ECOLOGIE**

Vereniging natuur en samenleving

4181 CD Waardenburg

0418 820 288

blomecologie.nl

