

Spijkse Kweldijk 35-35a, Spijk

Passende beoordeling - gemeente West Betuwe



COLOFON

Gegevens over het plan:

Plannaam: Spijkse Kweldijk 35-35a, Spijk
Datum: 26 november 2025
Projectnummer Buro SRO: 58.90.01

Opdrachtgever: Dhr. J. van Zee

Gegevens Buro SRO:

Projectleider Buro SRO: Mw. J. Jentink
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

Ecologische beoordeling: Blom Ecologie B.V.
Opgesteld door: G. Fairhurst



Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	4
1.1	Doelstelling onderzoek	4
1.2	Projectbeschrijving	5
1.3	Maatgevende Natura 2000-gebied(en)	7
Hoofdstuk 2	Wettelijk kader	8
2.1	Landelijke wet- en regelgeving	8
2.2	Voortoets	8
2.3	Passende beoordeling	9
Hoofdstuk 3	Berekeningssystematiek	11
3.1	Gebruikt rekenmodel	11
3.2	Input rekenmodel	11
Hoofdstuk 4	Resultaten berekening	17
4.1	Referentiesituatie	17
4.2	Gebruiksfasen	17
4.3	Aanlegfase	18
Hoofdstuk 5	Ecologische beoordeling	20
5.1	Wettelijk kader	20
5.2	Gebiedsinformatie	21
5.3	Stikstof Lingegedied & Diefdijk-Zuid'	23
5.4	Uitwerking per habitatype	25
5.5	Beheerplan en beoordeling Natuurdoelanalyse	30
5.6	Advies Ecologische Autoriteit	32
5.7	Beoordeling overige externe effecten	32
5.8	Beoordeling effecten	37
Hoofdstuk 6	Vergunningvereiste	38
6.1	Cumulatietoets	38
6.2	Verwachte voordelen	38
6.3	Beëindiging verzekerd	38
6.4	Additionaliteit	38
Hoofdstuk 7	Conclusies	40
Bijlagen		41
Bijlage 1	Toelichting uitgangspunten aanlegfase	42
Bijlage 2	Toelichting verkeersbewegingen	44
Bijlage 3	AERIUS-berekening gebruiksfasen	45
Bijlage 4	AERIUS-berekening aanlegfase	46

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Doelstelling onderzoek

Aan de Spijkse Kweldijk 35-35a in Spijk is een dubbele woning aanwezig. Planologisch gezien is er echter sprake van slechts één woning. De gemeente West-Betuwe is bereid om de 2^e woning ook te voorzien van een woonfunctie. Tevens is de wens om één van beide woningen te slopen en te vervangen door een nieuwe woning. Doel van deze passende beoordeling is toetsing van mogelijke (negatieve) effecten, als gevolg van de activiteiten die de wijziging omgevingsplan mogelijk maakt. Een en ander in overeenstemming met Omgevingswet Artikel 5.18 en het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) Artikel 11.6 (specifieke zorgplicht).

Voor dit project is het aspect stikstof het belangrijkste te toetsen aspect. Ten behoeve van de passende beoordeling, zoals bedoeld in artikel 8.74b van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), 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.

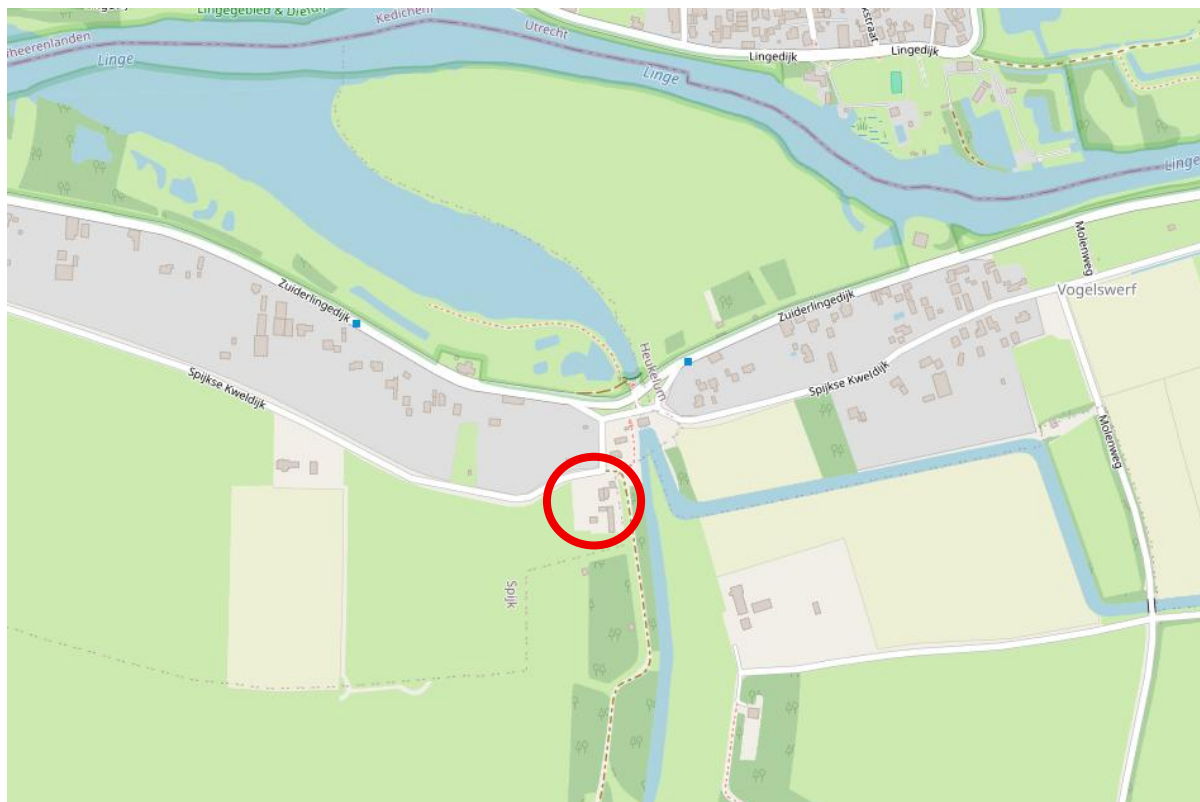
Behalve stikstof moeten ook overige effecten op Natura 2000-gebieden in een passende beoordeling worden getoetst. In het onderzoek dat is opgenomen in hoofdstuk 5 is ingegaan op overige aspecten op Natura 2000-gebieden. Hieruit blijkt dat overige aspecten niet zorgen voor significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden.

Voorliggend rapport gaat verder enkel in op het aspect stikstofdepositie.

Deze passende beoordeling kan bij een aanvraag van een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit worden ingediend.

1.2 Projectbeschrijving

Het plangebied is gelegen aan de Spijkse Kweldijk 35-35a te Spijk. Onderstaande afbeelding toont de ligging van het plangebied in de omgeving.



Afbeelding ligging plangebied (bron kaart: OpenStreetMap)

Aan de Spijkse Kweldijk 35-35a in Spijk wordt een (reeds bestaande) woning gelegaliseerd. Planologisch is er sprake van een nieuwe woning. Daarnaast wordt een bestaande (legale) woning gesloopt en nieuw gebouwd.



Schetsontwerp ontwikkeling (bron: Buro SRO)

1.3 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.

Het meest nabijgelegen en maatgevende Natura 2000-gebied voor dit project is Lingegebied & Diefdijk Zuid. Deze ligt op een afstand van 85 m van het project. Op de afbeelding hieronder zijn het plangebied en de betreffende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Locatie activiteiten 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 Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) Artikel 11.6 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 brengt, 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 art. 1.3 van de Omgevingswet.

Bij de voortoets wordt bekeken of de activiteiten die een wijziging omgevingsplan of omgevingsvergunning afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten 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 voortoets kan blijken dat het plan of project geen toename van stikstofdepositie veroorzaakt. Daarbij gaat het er specifiek om dat er geen toename van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/j optreedt 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). In dat geval zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten en hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

In het geval uit de voortoets blijkt dat:

- de activiteiten wel kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/j op één of meer in het kader van Natura 2000 beschermde stikstofgevoelige gebieden;
- van deze stikstofgevoelige gebieden de KDW al wordt overschreden of door de toename van de stikstofdepositie kan worden overschreden;

dan dient een volgende stap gezet te worden. Op dat moment wordt door middel van een ecologische voortoets onderzocht of ecologische significante effecten uitgesloten kunnen worden. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om kleine deposities en/of deposities voor een korte tijd. Mocht dat laatste ook niet het geval zijn dan is een passende beoordeling en in geval van een project een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit noodzakelijk.

Bij het opstellen van de voortoets wordt gebruik gemaakt van de meest recente versie van Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator en Handreiking Voortoets Stikstof.

2.3 Passende beoordeling

Wanneer een plan of project significante negatieve gevolgen kan hebben, moet het bestuursorgaan ingevolge de Omgevingswet een passende beoordeling opstellen vóórdat het plan kan worden vastgesteld. Deze passende beoordeling, zoals bedoeld in artikel 8.74b van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast. De wijziging omgevingsplan of de omgevingsvergunning 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 (in veel gevallen Provinciale Staten) op grond van de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid heeft verkregen dat een plan of project de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten, kan het plan of project 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 gesaldeer, 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 diens voorganger 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 wijziging omgevingsplan (een plan) is de feitelijke en planologisch legale situatie ten tijde van de vaststelling van de wijziging omgevingsplan de referentiesituatie.

In het geval van een vergunningsprocedure (een project) is een geldige natuurvergunning of natuurtoestemming de referentiesituatie. Als er geen natuurvergunning of natuurtoestemming is, is de milieuvergunning of milieumelding, die gold op de referentiedatum bepalend voor de referentiesituatie. Daarbij mag alleen worden uitgegaan van de gevolgen van activiteiten die zijn vergund én feitelijk aanwezig zijn. Als na de referentiedatum een milieutoestemming is verleend, die minder stikstofuitstoot mogelijk maakt dan de vergunning die gold op de referentiedatum, bepaalt dat de referentiesituatie. Is er ook geen milieumelding of milieuvergunning, dan geldt de activiteit die op de referentiedatum was toegestaan en sindsdien onafgebroken aanwezig is geweest als referentiesituatie.

Met de passende beoordeling kan, in het geval van een project, een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit worden aangevraagd.

Hoofdstuk 3 Berekeningssystematiek

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 dat 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.

3.2.1 Referentiesituatie

Voor het berekenen van de gevolgen van de voorgenomen ontwikkeling op de beschermde natuurgebieden is het noodzakelijk de referentiesituatie te modeleren. Omdat sprake is van een plan is de feitelijke en planologisch legale situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan de referentiesituatie.

De functie van het plangebied is gebaseerd op de opgave van de initiatiefnemer en gecontroleerd met behulp van luchtfoto's en indien van toepassing de aanwezige vergunningen. Waar geen uitstootgegevens beschikbaar waren is aansluiting gezocht bij de input die ook gebruikt is voor het rekenmodel AERIUS.

Verkeersbewegingen

Het is van belang te kijken naar het aantal verkeersbewegingen in de referentiesituatie.

Voor het bepalen van de verkeersbewegingen in de referentiesituatie is uitgegaan van 9 verkeersbewegingen van licht verkeer per woning per dag. Dit is hoger dan het maximale kengetal dat CROW geeft voor vrijstaande woningen in het buitengebied (de hoogste verkeersgeneratie per woning).

Er is sprake van 1 woning (woning met daarin een mantelzorgwoning) waardoor het aantal verkeersbewegingen in de referentiesituatie circa 9 zal bedragen. Deze verkeersbewegingen bestaan enkel uit licht verkeer.

Zie Bijlage 2 voor een toelichting op de definities van licht, middelzwaar en zwaar verkeer.

Verkeersbewegingen worden in AERIUS als lijnbronnen weergegeven. Deze lijnbronnen worden ingetekend van de woning tot het punt waar de verkeersbewegingen opgaan in het algemene verkeersbeeld van een doorgaande weg.

Om die reden is het verkeer opgegaan in het algemene verkeersbeeld op de Spijkse Kweldijk 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 personenauto's en 150 m voor vrachtverkeer.
- Buiten de bebouwde kom: 80 meter voor personenauto's en 250 m voor vrachtverkeer.

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.

Er wordt op basis van de Handreiking koude start¹ van uitgegaan dat 45% van het vertrekkend licht verkeer een koude start maakt. De overige 55% 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 zullen bewoners soms na aankomst weer snel vertrekken.

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

Aantal voertuigen per etmaal	Voertuig categorie
2	licht verkeer

Aantal voertuigen per etmaal dat koude start maakt.

De gemodelleerde verspreiding van het verkeer in de referentiesituatie is weergegeven in paragraaf 4.1.

Gasverbruik woningen

De bestaande woningen gebruiken gas voor o.a. de verwarming. Om de stikstofuitstoot van de woning te bepalen is gebruik gemaakt van de gegevens die Aerijs hanteert voor stikstofuitstoot van een oudere vrijstaande woning.

¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 (2024), Handreiking koude Start

Tabel 9.1 Emissiefactoren voor woningen, kantoren en winkels (bron: CBS/CBP/ER)

		NO _x (kg/jaar)
Nieuwbouw	Appartement	1.11
	Tussenwoning	1.55
	Hoekwoning	1.83
	2-onder-één-kap	2.17
	Vrijstaande woning	3.03
Oudere woningen	Appartement	1.25
	Tussenwoning	2.00
	Hoekwoning	2.42
	2-onder-één-kap	3.09
	Vrijstaande woning	3.59
Kantoren en Winkels	emissie per m ² bruto vloeroppervlakte (BVO)	0.16

Tabel: Emissiefactoren voor woningen, kantoren en winkels (bron: CBS/CBP/ER)

3.2.2 Toekomstig gebruik

Verkeersbewegingen

Met betrekking tot het beoogde plan is het van belang te kijken naar de verwachte toename van het aantal verkeersbewegingen. Voor het bepalen van de extra verkeersbewegingen wordt als worst case uitgegaan van 9 motorvoertuigbewegingen per woning per dag. Het plan gaat uit van 1 bestaande woning en 1 nieuw te bouwen vrijstaande woning waardoor het aantal verkeersbewegingen in de toekomstige situatie circa 18 zal bedragen. Deze verkeersbewegingen bestaan enkel uit licht verkeer.

Verkeersbewegingen worden in AERIUS als lijnbronnen weergegeven. Deze lijnbronnen worden ingetekend van de woning tot het punt waar de verkeersbewegingen opgaan in het algemene verkeer. In dit geval gaan de verkeersbewegingen op in het algemene verkeer op de Spijkse Kweldijk op het punt waar het verkeer op snelheid is gekomen.

Zie Bijlage 2 voor een toelichting op de definities van licht, middelzwaar en zwaar verkeer.

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.

Er wordt op basis van de Handreiking koude start² van uitgegaan dat 45% van het vertrekkend licht verkeer een koude start maakt. De overige 55% van de lichte voertuigen staat niet langer dan 2 uur stil op de locatie en maakt daarmee geen koude start. Hieronder vallen bijvoorbeeld pakketbezorgers, maar ook zullen bewoners soms na aankomst weer snel vertrekken.

² Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 (2024), Handreiking koude Start

Het aantal voertuigen per etmaal dat een koude start maakt bij het toekomstig gebruik is:

Aantal voertuigen per etmaal	Voertuig categorie
4,1	licht verkeer

Aantal voertuigen per etmaal dat koude start maakt.

De gemodelleerde verspreiding van het verkeer tijdens het toekomstig gebruik is weergegeven in paragraaf 4.1.

Overige bronnen

De woning wordt gasloos uitgevoerd. Daarmee is er geen sprake van een verbrandingsinstallatie in het huis. Mogelijke stikstofuitstoot door de toekomstige woningen en bijgebouwen is kleinschalig en incidenteel en daardoor niet modelleerbaar.

3.2.3 Aanlegfase

Naast het toekomstig gebruik is ook de stikstofuitstoot tijdens de aanlegfase van het plan of project van belang. Bij de realisatie van de woning 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 stikstof emissie. Van een deel van de machines (handgereedschap, snelbouwkranen, liften) wordt ervan uit gegaan dat deze elektrisch zijn en dus geen stikstofuitstoot veroorzaken. 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 activiteiten die zorgen voor stikstofuitstoot tijdens de aanlegfase. In deze berekening is ervan uitgegaan dat de aanlegfase van het project maximaal 1 jaar duurt.

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. Daarnaast zorgen de aan- en afvoer van materiaal en de mobiele werktuigen voor verkeersbewegingen door middelzwaar en zwaar vrachtverkeer.

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
Bouw woning	336	56	126

Tabel: verkeersbewegingen

Zie Bijlage 2 voor een toelichting op de definities van licht, middelzwaar en zwaar verkeer.

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.

Om die reden is het verkeer opgegaan in het algemene verkeersbeeld op de Spijkse Kweldijk 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 personenauto's en 150 m voor vrachtverkeer.
- Buiten de bebouwde kom: 80 meter voor personenauto's en 250 m voor vrachtverkeer.

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. 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 start³ geen koude start gemodelleerd.

Het aantal voertuigen per jaar dat een koude start maakt in de aanlegfase is:

Aantal voertuigen per jaar	Voertuig categorie
134	licht verkeer
6	middelzwaar verkeer
12	zwaar verkeer

Aantal voertuigen per jaar dat koude start maakt.

Zie Bijlage 2 voor een toelichting op de definities van licht, middelzwaar en zwaar verkeer.

³ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 (2024), Handleiding koude Start

Mobiele werktuigen

Er zijn mobiele werktuigen nodig voor het realiseren van de woning. Voor het invoeren van de mobiele werktuigen is een inschatting gemaakt van de STAGE klassen van de werktuigen, het brandstofverbruik, het aantal draaiuren van een werktuig en mits van toepassing het AdBlue verbruik, waarmee de uitstoot NO_x en NH₃ door AERIUS is bepaald. Het brandstofverbruik is bepaald op basis van een inschatting van het totale aantal draaiuren (belast en stationair) 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.

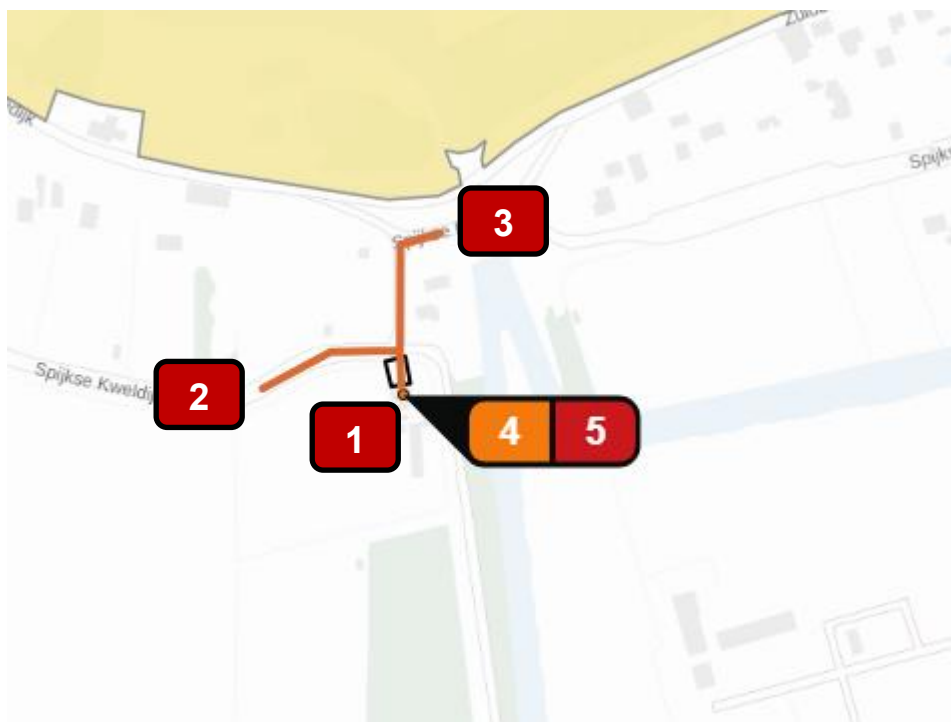
In de Aeriusberekening in bijlage 3 is te zien wat de uitgangspunten voor de aanlegfase zijn per bron. In bijlage 1 is toegelicht hoe tot de uitgangspunten voor de aanlegfase is gekomen.

De gemodelleerde verspreiding van het verkeer tijdens de aanlegfase is weergegeven in paragraaf 4.3.

Hoofdstuk 4 Resultaten berekening

4.1 Referentiesituatie

In het model is de referentiesituatie ingevoerd. Op navolgende uitsnedes zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie in de referentiesituatie. Bron 4 betreft het gasverbruik. Bronnen 1 en 2 en 3 betreffen de verkeersbewegingen. Bron 5 betreft de koude start. De volledige Aeriusberekening is opgenomen in de bijlage.



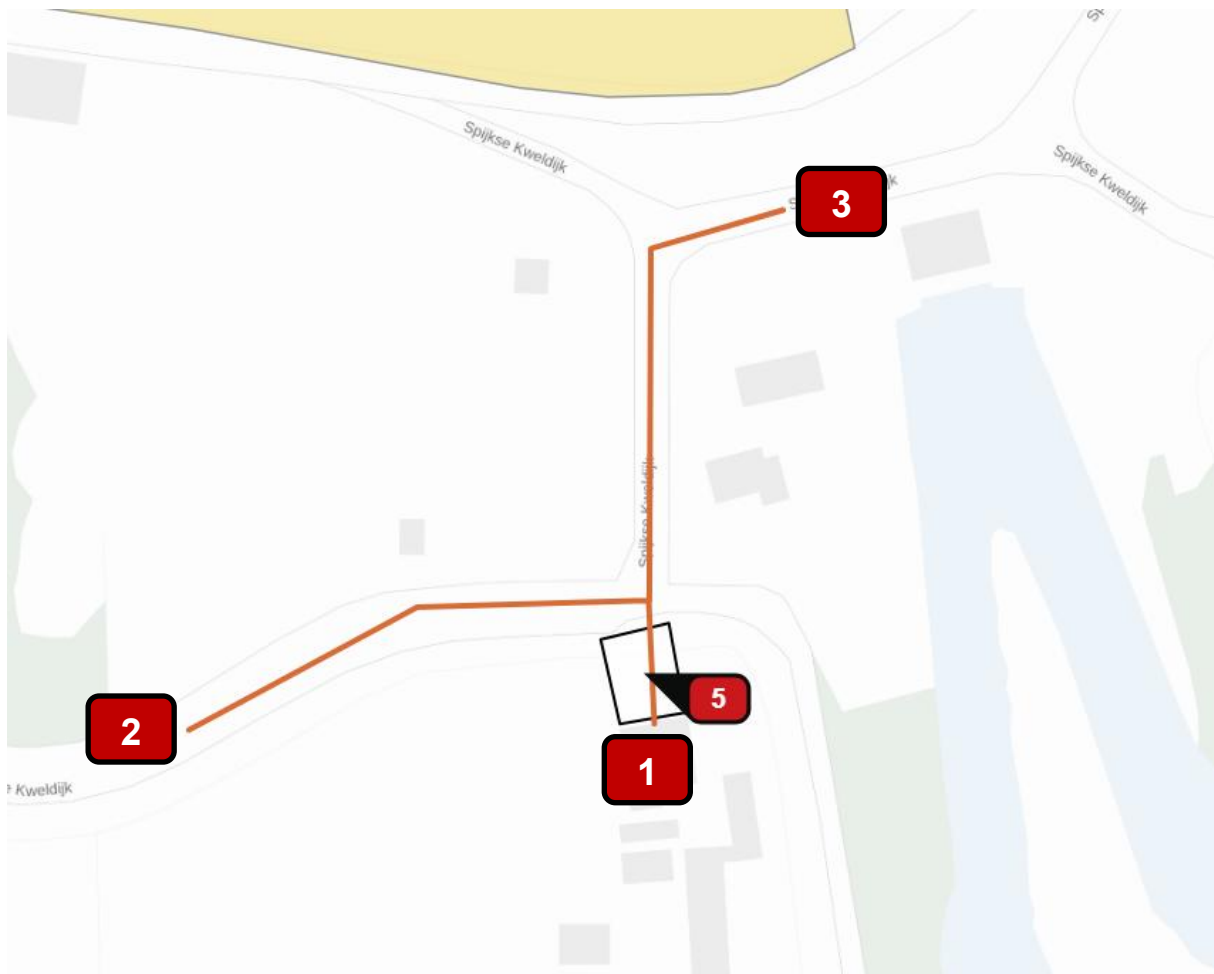
Afbeelding ingevoerde bronnen AERIUS referentiesituatie

Totale emissie referentiesituatie

Uit de berekening volgt dat in de referentiesituatie de uitstoot van NO_x 3,9 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH₃ 38,8 g/j.

4.2 Gebruiksfase

In het model is de beoogde situatie ingevoerd. Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie van het initiatief. Bron 1, 2 en 2 betreft de toekomstige verkeersbewegingen. Bron 5 betreft de koude start.



Afbeelding ingevoerde bronnen AERIUS gebruiksfase

Totale emissie gebruiksfase

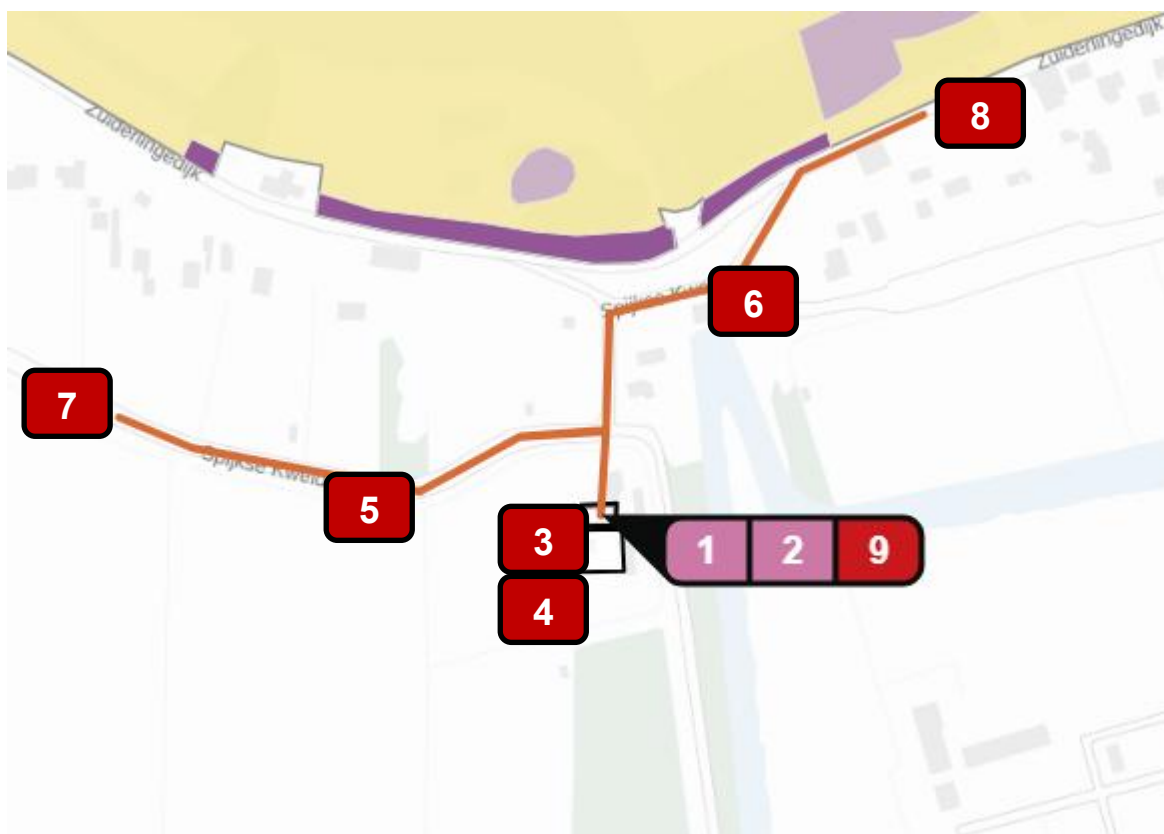
Uit de berekening volgt dat in de gebruiksfase de uitstoot van NO_x 0,5 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH₃ 78,5 g/j.

Stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden

De uitstoot van NO_x als gevolg van het toekomstig gebruik zorgt niet voor een bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/j op Natura 2000-gebieden.

4.3 Aanlegfase

Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie van het initiatief tijdens de aanlegfase. Bron 3 t/m 8 betreft de verkeersbewegingen en bron 1 en 2 betreft de mobiele werktuigen. Bron 9 betreft de koude start. De volledige Aeriusberekening is opgenomen in de bijlage.



Afbeelding ingevoerde bronnen AERIUS aanlegfase

Totale emissie aanlegfase

Uit de berekening volgt dat in de aanlegfase de uitstoot van NO_x 7,3 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH₃ 0,3 kg/j.

Stikstofdepositie de Natura 2000-gebieden

De uitstoot van NO_x als gevolg van de verkeersbewegingen en de mobiele werktuigen in de aanlegfase zorgt ten opzichte van de referentiesituatie voor een bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/j op (bijna) overbelaste hexagonen van Natura 2000-gebieden.

Hoofdstuk 5 Ecologische beoordeling

5.1 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).

Een vergunning voor een Natura 2000-activiteit kan door bevoegd gezag worden afgegeven als er in de passende beoordeling de zekerheid wordt gegeven dat er geen sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken van het gebied (Ow artikel 8.74 lid d). Bij een passende beoordeling worden de effecten op Natura 2000-gebieden onderzocht. Hierbij wordt beoordeeld wat de effecten zijn op de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden ten gevolge van de beoogde ontwikkeling. In de passende beoordeling worden mitigerende maatregelen opgenomen.

Bij de passende beoordeling zijn de volgende aspecten van belang (BIJ12):

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. Daarnaast moet worden aangegeven welke maatregelen in een passende beoordeling betrokken worden. Mitigerende maatregelen mogen worden meegenomen in een passende beoordeling, compenserende maatregelen horen expliciet in de ADC-toets.
6. Ook is relevant welke uitgangssituatie 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 uitgangssituatie, oftewel de ten tijde van de

besluitvorming van het project bestaande staat van instandhouding van de habitattypen en soorten en de actuele achtergrondwaarden en hydrologische situatie.

7. In 4.15 van de Omgevingsregeling is de verplichting voor het gebruik van de AERIUS Calculator het berekenen van gevolgen op Natura 2000-gebieden vastgelegd.

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.

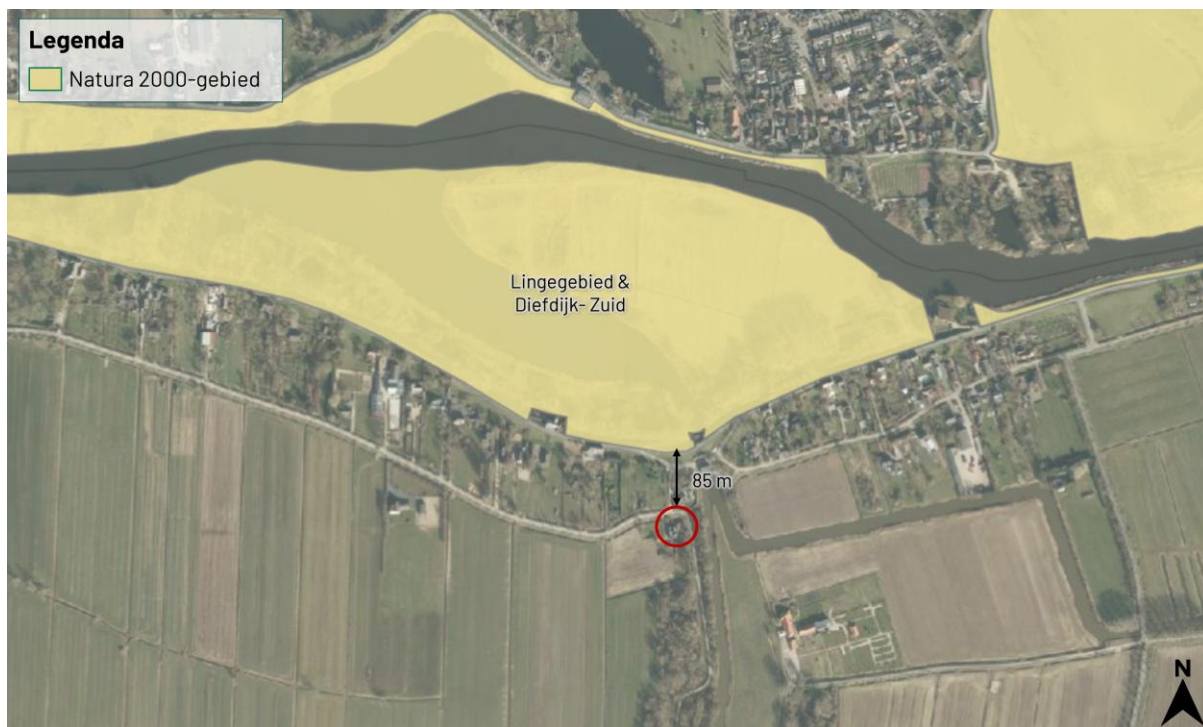
Het additionaliteitsvereiste volgt uit de Europese Habitatrichtlijn en uit vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (zie o.a. ABRvS 29 mei 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1603, ro. 13.6).

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.

5.2 Gebiedsinformatie

De planlocatie aan de Spijkse Kweldijk 35 en 35a te Spijk ligt op een afstand van circa 85 meter van het nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Lingegebied en Diefdijk Zuid'. In voorliggende beoordeling 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 5.1).



Figuur 5.1 De planlocatie ligt nabij het Natura 2000-gebied 'Lingegebied en Diefdijk Zuid'.

5.2.1 'Lingegebied en Diefdijk-Zuid'

Het Natura 2000-gebied 'Lingegebied en Diefdijk-Zuid' is een Habitatrichtlijngebied. Het gebied omvat de oeverlanden van de rivier de Linge. De Linge heeft een relatief smal stroomgebied dat is ingeklemd tussen de stroomgebieden van de Rijn en Waal. In dit gebied wisselen leefgebieden en habitat-typen van mesotrofe tot zwak eutrofe omstandigheden elkaar af binnen een van nature voedselrijk landschap. De omstandigheden worden voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van zand of veen in het oppervlak. Daar waar klei ligt, zijn de omstandigheden droger en voedselrijker en komen vochtige alluviale bossen van het subtype essen-iepenbos H91E0B voor. Daar waar kalkrijk zand in de bovengrond ligt en de hydrologie voldoet zijn geschikte omstandigheden voor H7320 Kalkmoeras-sen (Arcadis Nederland B.V. – Natuurdoelanalyse Lingegebied & Diefdijk-Zuid, 2023).

Het peil van de Linge is een belangrijke sturende factor in het gebied. Op de lager buitendijks gelegen uiterwaarden kan overstroming plaatsvinden en staan zachthoutoobossen (H91E0A). Verder van de rivier op hogere gronden groeien H91E0B essen-iepenbossen of H91E0C beek begeleidend bossen. Op delen van de uiterwaarden die niet overstromen ontwikkelt vochtig hooiland (Arcadis Nederland B.V. – Natuurdoelanalyse Lingegebied & Diefdijk-Zuid, 2023).

Tabel 5.1 De habitattypen met instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied 'Lingegebied & Diefdijk-Zuid, waarbij '=' behoud en '>' uitbreiding is (bron: www.natura2000.nl).

Habitatype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit
H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden		definitief	=	=
H6430A - Ruigten en zomen	moerasspirea	definitief	=	=
H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	glanshaver	definitief	=	=
H6510B - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	grote vossenstaart	definitief	=	=
H7230 - Kalkmoerassen		definitief	>	>
H91E0A- Vochtige alluviale bossen	zachthoutooibossen	definitief	= (<)	=
H91E0B* - Vochtige alluviale bossen	essen-iepenbossen	definitief	= (<)	=
H91E0C - Vochtige alluviale bossen	beekbegeleidende bossen	definitief	= (<)	>

Tabel 5.2 Habitatrichtlijnsoorten voor het Natura 2000-gebied 'Lingegebied & Diefdijk-Zuid', waarbij '=' behoud en '>' uitbreiding is (bron: www.natura2000.nl).

Soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
H1134 - Bittervoorn	definitief	=	=	=
H1145 - Grote modderkruiper	definitief	>	>	>
H1149 - Kleine modderkruiper	definitief	=	=	=
H1166 - Kamsalamander	definitief	>	>	>
H1337 - Bever	definitief	>	=	=

5.3 Stikstof Lingegebied & Diefdijk-Zuid'

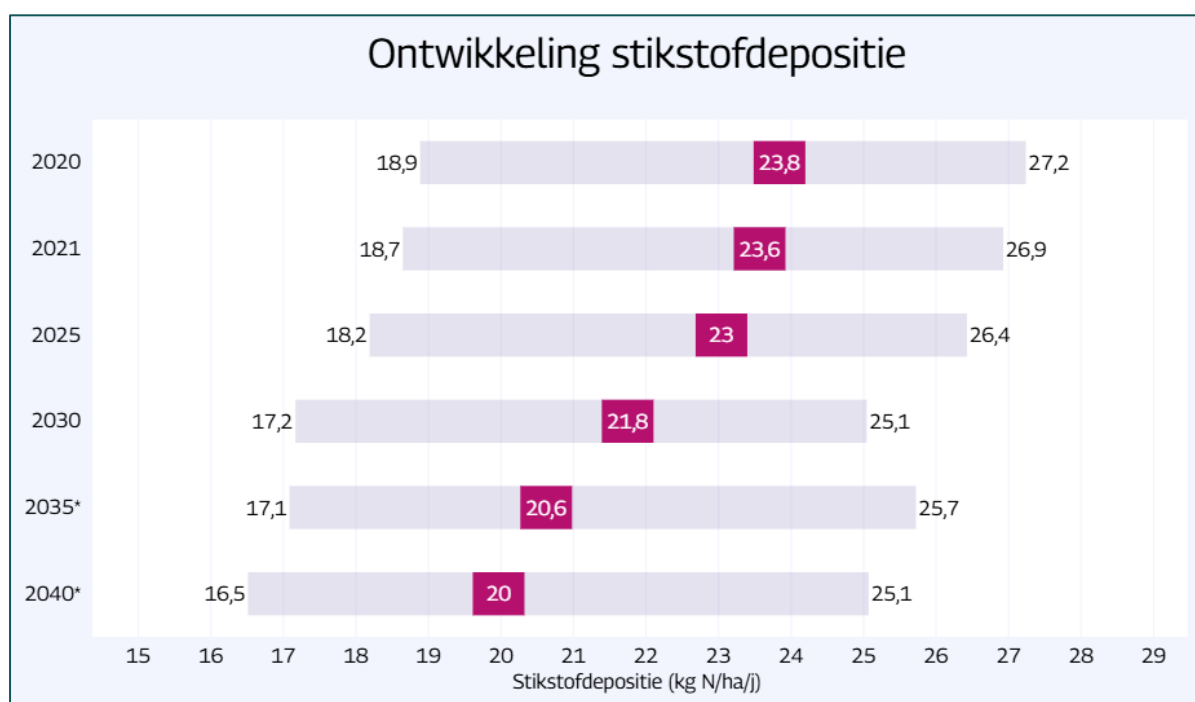
Vermesting is in dit geval de 'verrijking' van ecosystemen door stikstofdepositie. Het gaat daarbij om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden). Vermesting kan ook optreden door nitraat- en fosfaataanvoer via het oppervlaktewater. Effecten van de stikstofdepositie werken indirect via de bodem en de vegetatie in op de kwaliteit van leefgebieden en op de overlevingskans 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.

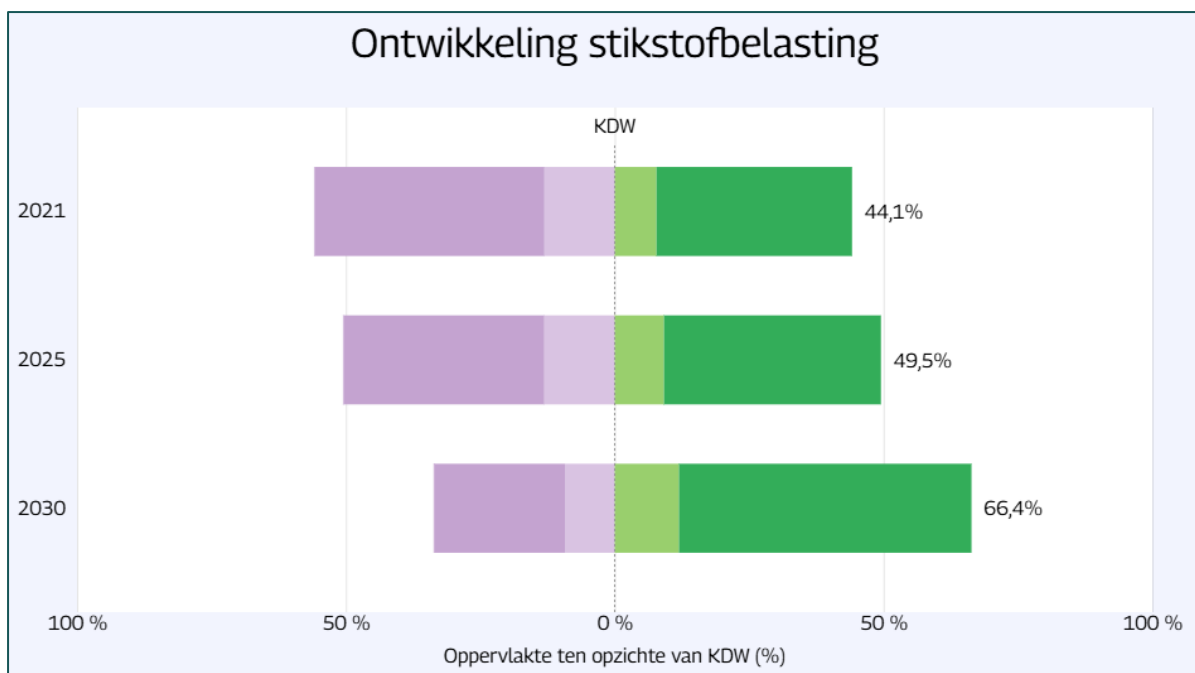
Interactie andere factoren: stoffen die leiden tot vermisting kunnen ook leiden tot verzuring. Vermesting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater.

Ontwikkelingen in stikstof

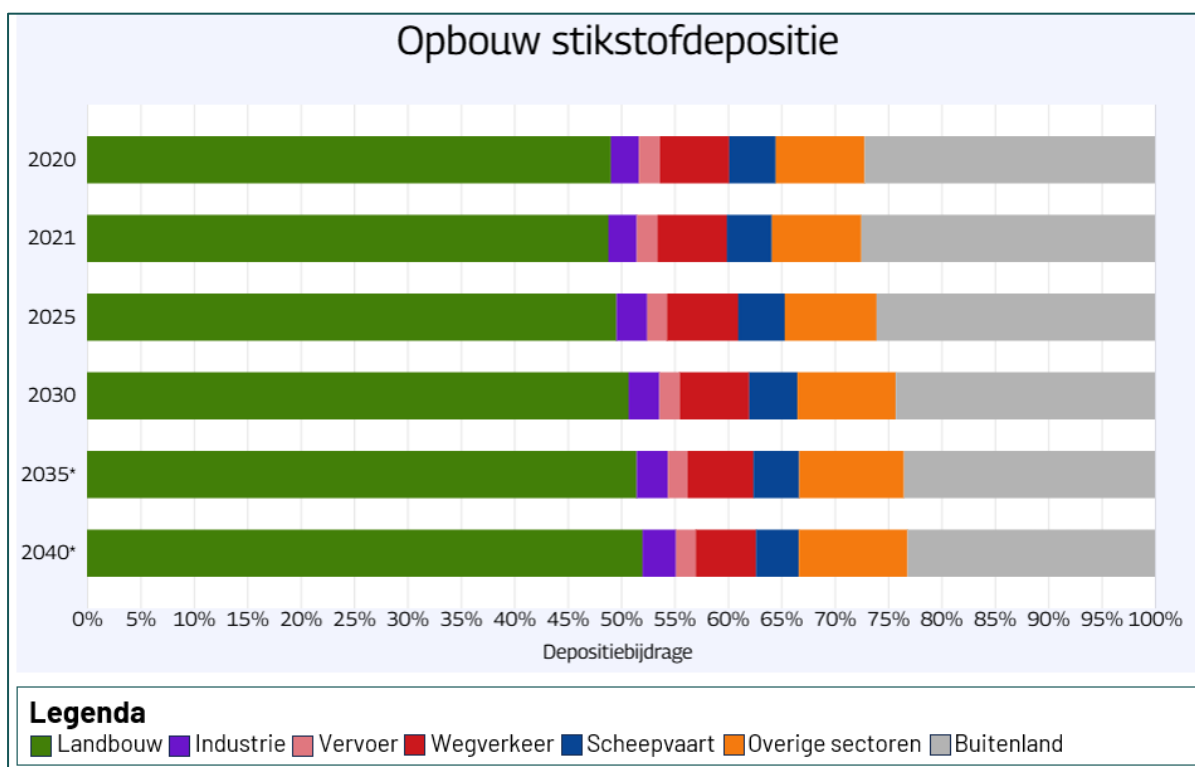
In het Natura 2000-gebied Lingedijk & Diefdijk-Zuid wordt in de afgelopen jaren een gemeten daling in het verleden en een voorspelde daling in de toekomst van stikstofdepositie waargenomen (figuur 5.2). Het percentage van overbelaste hexagonen van stikstofgevoelige habitattypen neemt af (figuur 5.3). De herkomst van stikstof komt voor het grootste gedeelte van de landbouw en het buitenland (figuur 5.4). 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 5.2 Ontwikkeling stikstofdepositie in Natura 2000-gebied 'Lingegebied en Diefdijk Zuid' (AERIUS Monitor).



Figuur 5.3 Ontwikkeling stikstofbelasting in Natura 2000-gebied 'Lingegebied en Diefdijk Zuid' (AERIUS Monitor).



Figuur 5.4 Opbouw van de stikstofdepositie in Natura 2000-gebied 'Lingegebied en Diefdijk Zuid' (AERIUS Monitor).

5.4 Uitwerking per habitatype

In onderstaande tabel worden de rekenresultaten van de aanlegfase samengevat en zijn de effecten op de afzonderlijke habitattypen te zien. In totaal is er sprake van een tijdelijke toename van maximaal 0,08 mol N/ha/jr. Het voorzetsel 'ZG' duidt een zoekgebied aan. Onder zoekgebied wordt verstaan: een locatie waarvan onduidelijk is of een bepaald habitatype daadwerkelijk aanwezig is of niet.

De reden voor het onderscheiden van deze categorie is dat een habitat in principe in het hele gebied waar het voor is aangewezen beschermd is. Inperking van die bescherming kan alleen als zeker is dat het habitat in bepaalde delen van een gebied aantoonbaar afwezig is. Daarna wordt per habitat-type een nadere uitwerking omschreven.

Tabel 5.3 Samenvatting van de effecten op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden in de aanlegfase.

Code	Naam	Grootste toename depositie mol/ha/j	Betrokken hectares	KDW	Hoogste totale depositie	Overbelast
ZGH6510A	Glanshaver- en vossenstaart-hooilanden (glanshaver)	0,08	0,27	1.357	1.514,85	Ja
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,05	0,05	1.857	1.322,57	Nee

Tabel 5.4 Samenvatting van de effecten op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden in de gebruiksfase.

Code	Naam	Grootste afname depositie mol/ha/j	Betrokken hectares	KDW	Hoogste totale depositie	Overbelast
ZGH6510A	Glanshaver- en vossenstaart-hooilanden (glanshaver)	0,01	0,05	1.357	1.322,51	N.v.t.
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,05	1.857	1.322,51	N.v.t.



Figuur 5.5 Weergave van de habitattypen nabij de planlocatie. H91E0C = Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen), ZGH6510A = Glanshaver- en vossenstaart-hooilanden (glanshaver).

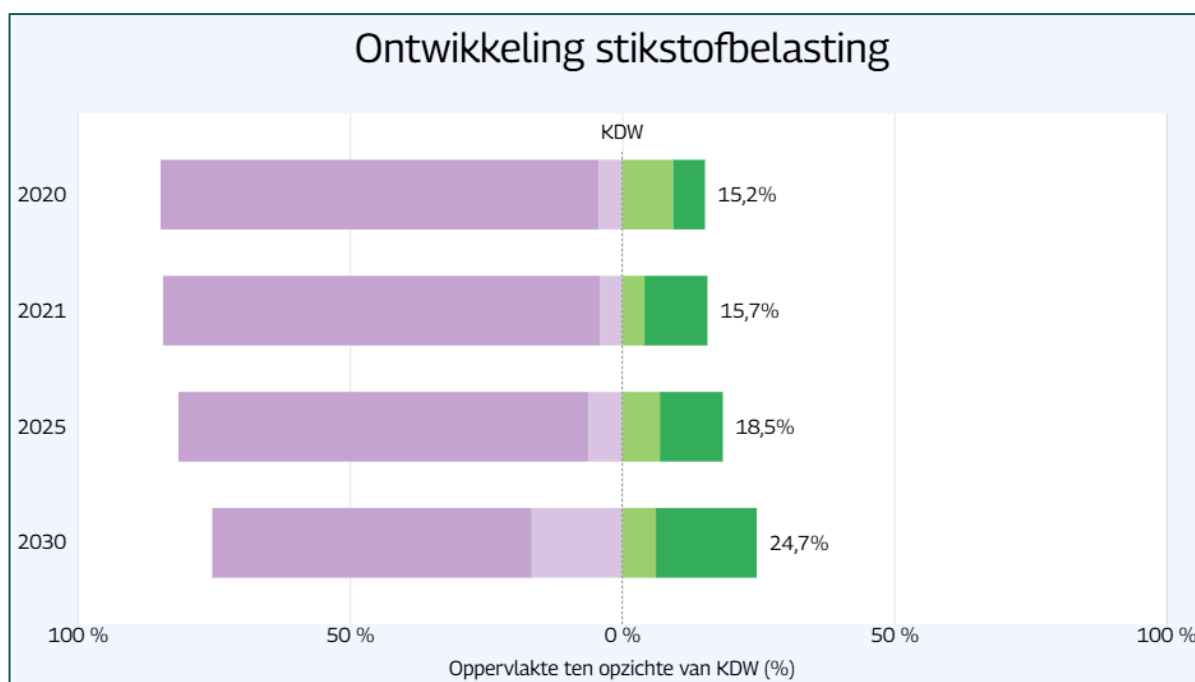
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

Dit type is aanwezig in hoge delen van de uiterwaarden, op dijken, op oeverwallen langs beken en op hellingen en droogdalen in het heuvelland. Glanshaverhooilanden komen voor op vochtige tot matig droge, relatief voedselrijke klei-, zavelen leemgronden en op kleiig zand. De bodem is overwegend kalkhoudend tot kalkrijk, zodat neutrale tot basische omstandigheden overheersen. Het is vooral goed ontwikkeld op zavel tot lichte klei en is soortenarmer op zware klei. Het habitattype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden, glanshaver (subtype A) komt verspreid over de meeste deelgebieden voor, zowel op dijktafsluitingen als in graslandpercelen, zowel binnen- als buitendijs en betreft in het gehele Natura 2000-gebied 8,05 ha met circa 39 ha zoekgebied. De kwaliteit is binnen dit Natura 2000-gebied goed, maar niet bijzonder (NDA).

Het type is afhankelijk van een hooilandbeheer, waarbij de vegetatie jaarlijks een of twee keer wordt gemaaid en afgevoerd, eventueel met nabeweiding. Vanwege de vruchtbare bodem is bemesting meestal niet noodzakelijk of zelfs ongewenst, omdat een te hoge productiviteit leidt tot soortenarme vegetaties met vrijwel alleen glanshaver.

Verzuring van glanshaverhooilanden treedt als gevolg van de frequentere overstroming en de hogere lutumfractie van het sediment minder snel op dan bij stroomdalgraslanden. Overstroming van het over het algemeen kalkrijke rijn- en maaswater zorgen voor een hogere buffercapaciteit van de bodem. Het aan slibdeeltjes gebonden calcium is hierbij vooral van belang (Sival et al. 2002). Versnelde verzuring als gevolg van verhoogde stikstofdepositie is daarom een minder groot knelpunt.

Glanshaverhooilanden worden meestal gelimiteerd door Kalium (K) of Stikstof (N), limitatie van Fosfor (P) treedt zelden op. Verhoogde stikstofdepositie leidt tot een versnelde groei, verhoogde productie met als bijgevolg vervilting (versnelde strooiselophoping). Hierdoor verruigt de vegetatie en wordt die eenvormiger. De soortenrijkere, droge glanshaverhooilanden, waarin de hoge grassen een ijle laag vormen, zijn het meest gevoelig voor verruiging (De Graaf et al. 1990; Olde Venterink et al. 2006; Atheunisse 2006; Rossenaar 2010).



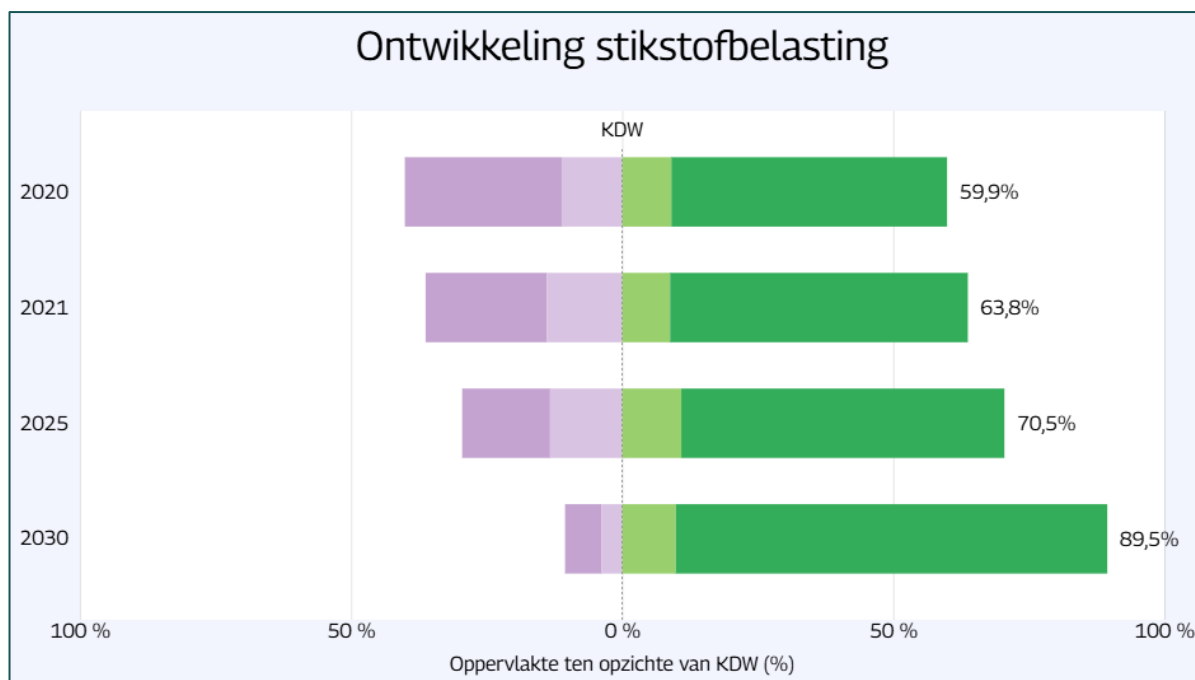
Figuur 5.6 Ontwikkeling stikstofbelasting in habitatype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden in het Natura 2000-gebied 'Lingegebied en Diefdijk Zuid' (AERIUS Monitor).

H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Ondanks dat dit habitatype binnen het bereik van dit project niet is overbelast wordt onderstaand een ecologische onderbouwing gegeven. De beekbegeleidende essenbossen in beekdalen en langs kleinere rivieren van de hogere zandgronden en het heuvelland vertonen veel overeenkomst met het vochtige hardhoutooibos. Ze bezitten echter een typische ondergroei met een bijzonder uitbundig voorjaarsaspect. In het rivierengebied komt dit subtype (ondanks wat de verkorte naam kan suggereren) soms ook voor, in de vorm van vogelkers-essenbos. In brongebieden van beekdalen wisselen deze bossen af met natte bossen waarin zwarte els op de voorgrond treedt. Ook deze zogenaamde elzenbroekbossen worden tot dit habitatype H91E0 gerekend. In totaal betreft dit 43,54 ha op het hele Natura 2000-gebied.

Dit subtype verdraagt matig voedselrijke omstandigheden, staat nat tot vochtig en enigszins basisch, neutraal tot zwak zuur. Het subtype komt vooral voor in beekdalen en laaggelegen delen van de hogere zandgronden, op plekken die onder invloed staan van overstromend beekwater en/of gevoed worden door grondwater dat afkomstig is van aangrenzende hoger gelegen gebieden. Door voeding met oppervlaktewater en grondwater zijn de standplaatsen relatief rijk aan basen en nutriënten. Op de natste, meestal venige (of kleiig-venige) standplaatsen komen elzenbroekbossen voor die behoren tot het elzenzegge-elzenbroek. De grondwaterstanden liggen hier in het voorjaar rond het maaiveld en zakken in de zomer hooguit ondiep weg. Op de laagste plekken kan het water een groot deel van het jaar boven het maaiveld staan. In goed ontwikkelde vormen van het elzenbroekbos zakt de grondwaterstand niet verder weg dan ca 60 centimeter. In licht verdroogde vormen van het elzenbroek kunnen de grondwaterstanden tot een meter wegzakken. Hoewel het type niet strikt gebonden is aan kwel komen goed ontwikkelde vormen van het elzenzegge-elzenbroek vooral voor op plekken die

gevoed worden door grondwater. Het komt voor op relatief voedselrijke standplaatsen in de benedenlopen van beken, met name op de overgang naar het laagveengebied, naar de hoogveenbossen of naar de bronnetjesbossen behorend tot het goudveil-essenbos. Het laatste bostype komt vooral voor aan de voet van hellingen op plekken waar permanent grondwater uittreedt. In het heuvelland kan het – dankzij de complexe geologische opbouw – ook hoger op de helling voorkomen, soms zelfs op verschillende boven elkaar gelegen niveaus. Op de wat minder natte standplaatsen die regelmatig tot incidenteel overstroomd met beekwater komt het vogelkers-essenbos voor. De bodem bestaat meestal uit lemig zand. De standplaatsen zijn minder nat en de grondwaterstanden zakken in de zomer verder weg dan in het elzenbroekbos (tot anderhalve meter diep). Op een aantal plekken komt dit bostype voor op rabatten, die zijn aangelegd om de voorheen nattere standplaats met elzenbroekbos te kunnen ontwateren voor de teelt van hakhout met overstaanders. De best ontwikkelde vormen van dit bostype vertonen veel overeenkomst met de eiken-haagbeukenbossen van het laagland. De meeste vormen van het habitatsubtype zijn gevoelig voor veranderingen in de hydrologie in de vorm van grondwaterstandsval of afname van kwel. Op plekken die regelmatig overstroomd kan daarnaast een te hoge voedselrijkdom van het overstromende beekwater en het afgezette beekslib en/of een toename van overstromingen zorgen voor eutrofiering en verzuuring van de vegetatie. Bij bronbossen vormt bemesting in de hoger gelegen intrekgebieden een potentiële bedreiging voor de kwaliteit van het toestromende grondwater, omdat het kan leiden tot verhoogde gehalten aan sulfaat en nitraat in het uittreedende bronwater. Verdroging van vogelkers-essenbossen leidt tevens tot verzuuring, aanplant van eik of – in sterk verdroogde situaties zelfs beuk en naalddhout – versterkt deze ontwikkeling. De botanische waarde van licht verdroogde vormen van het vogelkers-essenbos kan deels hersteld te worden door gebruik te maken van boom- en struiksoorten met ‘rijk’ goed verterend bladstrooisel. In bossen met geëutrofieerde bovengronden is het daarbij van belang dat niet te veel licht tot de bosbodem kan doordringen.



Figuur 5.7 Ontwikkeling stikstofbelasting in habitatype Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied 'Lingegebied en Diefdijk Zuid' (AERIUS Monitor).

5.5 Beheerplan en beoordeling Natuurdoelanalyse

In november 2023 is het beheerplan Lingegebied & Diefdijk-Zuid in ontwerp vastgesteld door de Gedeputeerde Staten van provincie Gelderland. Daarna hebben provincies Utrecht en Zuid-Holland, en de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) 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.

H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden

Maaien en afvoeren, maaifrequentie in overleg met boswachter ecologie (2x à 3x om te verschrallen, bij voldoende verschralling licht nabeweiden). Plaatsen/onderhouden van rasters. Schonen van aanliggende waterlopen en greppels. Mechanisch/handmatig bestrijden van ongewenste soorten zoals ridderzuring/distels. Houtige opslag gefaseerd verwijderen.

H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Ongewenste boomsoorten verwijderen. Gefaseerd terugzetten van randbeplanting. Schonen van (aanliggende) waterlopen en greppels om watersysteem in stand te houden. Plaatsen/onderhouden van stuwen/duikers om waterpeil te reguleren inclusief bediening/monitoring.

5.5.1 Beoordeling in de Natuurdoelanalyse

Voor de meeste Natura 2000-gebieden is een Natuurdoelanalyse (NDA) gemaakt, waarin wordt beoordeeld of de wettelijke doelstellingen voor dat Natura 2000-gebied worden bereikt, of dat er sprake is van verslechtering. Bij dreigende verslechtering moeten er maatregelen worden genomen die dit voorkomen.

H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden

Tijdens het NDA-veldbezoek in 2019 is geconstateerd dat het habitatype verspreid in het gebied er kwalitatief goed uit ziet. Van de overige locaties kan enkel worden gesteld dat er wordt voldaan aan de eisen voor een functionele omvang.

Er is sprake van overschrijding van de KDW. Er zijn naast stikstof ook andere knelpunten, waaronder verdroging en invasieve exoten, waarvoor maatregelen in het verleden zijn genomen en voor de toekomst zijn geborgd.

In het groot deel van het habitatype (75%) is in de huidige (2020) situatie sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW voor dit habitatype. In 2030 neemt de overschrijding verder af en is nog in 35% van het habitatype sprake van lichte tot matige overschrijding. Stikstofdepositie zal daarmee nog steeds een negatieve factor zijn bij de instandhouding en de verdere ontwikkeling van het habitatype. Omdat er sprake is van een geleidelijke afname van de stikstofdepositie kan bij een gericht beheer verdere verslechtering van de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype worden voorkomen, waardoor de behoudsdoelstelling waarschijnlijk gerealiseerd kan worden. Het eindoordeel is daarom 'ja'.

H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Voor H91E0C Vochtige alluviale bossen – beekbegeleidende bossen zijn 27 soorten aangewezen. Lingegebied & Diefdijk-zuid valt buiten het landelijk verspreidingsgebied van 16 soorten. De appelvink, boomklever, groot springzaad, grote bonte specht, matkop en reuzenpaardenstaart zijn in de afgelopen zes jaar allemaal waargenomen binnen het habitatype in het Natura 2000-gebied. Daarentegen zijn in de vorige beheerperiode de waterspitsmuis, bloedzuring, bittere veldkers en hangende zeggen wel waargenomen. Het aantal waargenomen typische soorten is dus iets afgenomen in vergelijking met de vorige beheerplanperiode. De trend van het voorkomen van typische soorten is daarmee negatief. De kwaliteit van het habitatype op het aspect typische soorten wordt beoordeeld als matig.

Er is geen sprake van overschrijding van de KDW. Er zijn naast stikstof ook andere knelpunten, waaronder verdroging en invasieve exoten, waarvoor maatregelen in het verleden zijn genomen en voor de toekomst zijn geborgd.

In de huidige (2020) situatie en ook na 2030 is in 46% van het habitatype sprake van een matige respectievelijk lichte overschrijding van de KDW. Stikstofdepositie kan daarmee in een groot deel van het habitatype een negatieve factor zijn bij de instandhouding en de verdere ontwikkeling van het habitatype. Omdat de responscurve voor dit habitatype relatief vlak is, en veel van de typische soorten in het gebied voorkomen, is het effect op de kwaliteit van het habitatype mogelijk beperkt. Er zijn goede

vooruitzichten op verbetering van de kwaliteit van het habitatype, wanneer ook de hydrologische condities daarvoor zijn gerealiseerd.

Stikstof is geen probleem voor dit habitatype. Uitvoering van de maatregelen zal waarschijnlijk leiden tot kwaliteitsverbetering van de beekbegeleidende bossen. Het is echter onzeker of daarmee de negatieve trend in de kwaliteit voldoende wordt omgebogen tot een kwaliteitsverbetering. Daarmee is behoud van de oppervlakte geborgd, maar verbetering van de kwaliteit van het habitatype niet. Het verbeteringsdoel is dan ook nog niet in zicht. Het eindoordeel is daarom 'ja, mits'.

5.6 Advies Ecologische Autoriteit

De Ecologische Autoriteit ziet voor Lingegebied & Diefdijk-Zuid dat de natuurdoelanalyse van de provincie is opgebouwd volgens de aanwijzingen van de landelijke handreiking. De stikstofdepositie is te hoog voor een aanzienlijk deel van de aanwezige habitattypen. De effecten op de natuur zijn cumulatief. Al deze processen leiden tot een lagere diversiteit van flora en fauna. Totdat de stikstofdepositie verlaagd wordt, blijven de negatieve effecten toenemen en zal de natuur verslechteren (advies van de Ecologische Autoriteit op de NDA, 2025). Om beter rekening te kunnen houden met de eigenheid van de deelgebieden, adviseert de Ecologische Autoriteit echter toch om de natuurdoelen, knelpunten en maatregelen per deelgebied specifieker uit te werken.

5.7 Beoordeling overige externe effecten

In figuur 5.8 is de effectenindicator van het Natura 2000-gebied 'Lingegebied & Diefdijk-Zuid' weergegeven.

Storingsfactor	Verstoring door mechanische effecten									
	1	2	7	8	13	14	15	16	17	
Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	■	■	
Ruigten en zomen	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	■	■	
Glashaver- en vossenstaarthooilanden	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	■	■	
Kalkmoerassen	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	■	■	
*Vochtige alluviale bossen	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	■	■	
Bever	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Bittervoorn	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Grote modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Kamsalamander	■	■	■	■	...	...	...	...	■	
Kleine modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

■

 zeer gevoelig

■

 gevoelig

■

 niet gevoelig

⊠

 n.v.t.

...

 onbekend

Figuur 5.8: Effectenindicator voor het Natura 2000-gebied 'Lingegebied & Diefdijk-Zuid' (Synbiosys Alterra, 2024)

Hierin is te zien dat verschillende habitattypen, 'Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden', 'Ruigten en zomen', 'Glashaver- en vossenstaarthooilanden', 'Kalkmoerassen' en 'Vochtige alluviale bossen', gevoelig zijn voor verschillende storingsfactoren. Tevens zijn er voor het Natura 2000-gebied 'Lingegebied en Diefdijk-Zuid' verschillende doelsoorten aangewezen namelijk bever, bittervoorn, grote modderkruiper, kamsalamander en kleine modderkruiper.

Deze doelsoorten en gebieden zijn gevoelig voor de verstoringfactoren in verschillende maten. Hieronder zal er per verstoringfactor beschreven worden of er wel/geen sprake is van significante effecten.

Oppervlakteverlies

Onder oppervlakteverlies wordt verstaan het verlies van vaste voortplantings-, rust- en verblijfplaatsen en het verlies van functioneel leefgebied van de genoemde soorten en de verschillende habitattypen.

De bever, bittervoorn, grote modderkruiper, kamsalamander en kleine modderkruiper zijn allemaal soorten die afhankelijk zijn van wateren en een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie. De beoogde ontwikkeling vindt volledig plaats buiten het Natura 2000-gebied 'Lingegebied en Diefdijk-Zuid'. Het dichtstbijzijnde wateroppervlakte binnen het Natura 2000-gebied is op circa 140 m ten noorden gesitueerd. Doordat de planlocatie volledig buiten het Natura 2000-gebied is gesitueerd kunnen negatieve effecten met betrekking op oppervlakte verlies uitgesloten worden.

Versnippering

Versnippering van leefgebied houdt in het kleiner en/of moeilijker te bereiken van leefgebied. Voorbeelden van activiteiten die kunnen leiden tot versnippering zijn het aanleggen van een weg, het kappen van bomen, het plaatsen van een grondkering of damwand, maar ook bouwwerkzaamheden kunnen een leefgebied versnipperen. Doordat de planlocatie volledig buiten het Natura 2000-gebied is gesitueerd negatieve effecten met betrekking op versnippering uitgesloten worden.

Verontreiniging

Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. In de huidige situatie is er een woning met bijgebouwen aanwezig. Deze zullen gesloopt worden ten behoeve van de realisatie van een woning. De nieuwe woning zal met nieuwe materialen opgebouwd worden zonder gasaansluiting. Hierdoor is er geen sprake van verontreiniging op het Natura 2000-gebied.

Verdroging

Er is sprake van verdroging als door menselijk ingrijpen de actuele grondwaterstand lager is dan de gewenste grondwaterstand (weersomstandigheden, bijvoorbeeld de effecten van een droge zomer, tellen niet mee). Tevens is er aan de noordzijde tussen de planlocatie en Natura 2000-gebied een dijk aanwezig. Door de aanwezigheid van een dijk is er geen sprake van verdroging door toedoen van de beoogde ontwikkeling op de genoemde doelsoorten en habitatten van het Natura 2000-gebieden 'Lingegebied en Diefdijk-Zuid' door toe doen van de beoogde ontwikkeling.

Geluid

Gedurende de aanlegfase worden verscheidende sloop- en bouwactiviteiten uitgevoerd. In tabel 2 word weergegeven hoever decibellen kunnen reiken tijdens werkzaamheden en van een bouwplaats. De planlocatie is gesitueerd op circa 120 m ten zuiden van het Natura 2000-gebied. Hierdoor reiken verschillende geluiden het Natura 2000-gebied niet. Tevens zijn er tussen de planlocatie en Natura 2000-gebied verschillende elementen gesitueerd die het geluid kunnen opvangen zoals drie verschillende wegen, twee woningen, een gemaal, een dijk en verschillende groenstructuren zoals vrijstaande bomen, bomenrijen en struiken (figuur 5.5). Binnen deze straal van 126 m is geen oppervlaktewater aanwezig van het Natura 2000-gebied. Hierdoor is er geen sprake van significante negatieve effecten

door geluidsverstoring op de genoemde doelsoorten en bijbehorende habitatten door toedoen van de beoogde ontwikkeling.

Tabel : Mogelijk geproduceerde decibels tijdens werkzaamheden

Hinderactiviteiten	Bronsterkte (dB (A))	Afstand (60 dB (A))	Afstand (50 dB (A))	Opmerkingen
Vrachtwagen laden en lossen	106	30 m	95 m	Uitgaande gemiddeld 6 vrachtwagens per uur
Langsrijdende vrachtwagen	90			
Piekgeluid bouwplaats*	102	40 m	126 m	cirkelzaag
Stemgeluid	90	10 m	32 m	Maximaal schreeuwend praten



Figuur 5.9 Het piekgeluid van de bouwplaats is op 126m afgenomen tot 50 dB(A)

Licht

Onder lichtverstoringen worden kunstmatige lichtbronnen bedoeld zoals licht uit woonwijken, industrieterreinen, glastuinbouw, ect. Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachtactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld

of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden. De planlocatie is op circa 120 m ten zuiden gesitueerd van het Natura 2000-gebied. Tussen de planlocatie en het Natura 2000-gebied zijn meerdere elementen aanwezig zoals bomen, bomenrijen, struiken, een dijk en bebouwing. Deze elementen zullen lichtverstoring vanaf de planlocatie en in de nieuwe situatie tegen houden. Hierdoor is er geen sprake van significante negatieve effecten door lichtverstoring op de genoemde doelsoorten en bijbehorende habitatten door toedoen van de beoogde ontwikkeling.

Trilling

Onder verstoring door trilling wordt verstaan trillingen die veroorzaakt worden menselijke activiteiten zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc. Trilling is vooral van belang voor de habitatrichtlijn soorten die volledig in het water voorkomen (doelsoorten) in het Natura 2000- gebied ten noorden van de planlocatie. De planlocatie is op circa 120 m ten zuiden gesitueerd van het Natura 2000-gebied. Tussen de planlocatie en het Natura 2000-gebied zijn drietal wegen, woonpercelen en een dijk gesitueerd. Deze elementen zorgen voor buffer om trillingen op te vangen. Door de aanwezigheid van verschillende bufferelementen en de grote afstand tussen de planlocatie en het Natura 2000-gebied is er geen sprake van negatieve effecten van trilling op de genoemde doelsoorten en leefgebieden van deze soorten.

Optische verstoring

Onder optische verstoring wordt beweging van voertuigen, apparaten en vooral mensen verstaan. Rondom de planlocatie zijn er verschillende elementen gesitueerd die de planlocatie aan het zicht onttrekken voor het Natura 2000-gebied, enkele voorbeelden zijn verschillende bomen, bosschages, bestaande bebouwing en de dijk. De planlocatie is lager gelegen dan de dijk die het Natura 2000-gebied scheidt van de bewoonde wereld. Hierdoor wordt de planlocatie aan het zicht onttrokken voor de doelsoorten die in het Natura 2000-gebied voorkomen, derhalve is er geen sprake van negatieve effecten door optische verstoring op de doelsoorten van het Natura 2000-gebied 'Lingegebied en Diefdijk-Zuid'.

Verstorings door mechanische effecten

Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers. Deze storende factor kan leiden tot een verandering van het habitatype en/of verstoring of het doden van fauna-individuen. Bij habitattypen treedt de verstoring/verandering vaak op ten gevolge van recreatie of bijvoorbeeld militaire activiteiten. Doordat de bouwactiviteiten niet constant zijn en er enkel sprake is van zeer tijdelijke geluidspieken op een zeer kleine schaal kunnen negatieve verstoringen door mechanische effecten op de leefgebieden van de aangewezen doelsoorten en doelhabitatypen tijdens de aanlegfase uitgesloten worden. Vanwege fysieke barrières is het niet mogelijk dat bouwpersoneel, vrachtverkeer en machines per ongeluk het Natura 2000-gebied betreden. De planlocatie zal in de gebruiksfase gebruikt worden als woonperceel er zal geen sprake zijn van zware mechanische materialen die voor een constante verstoringende factoren zorgen.

Cumulatieve effecten

Zoals blijkt uit de ingediende aanvragen van 2023 en 2024 is er geen sprake van projecten die voor een hoge stikstofdepositie zorgen (zoek.officielebekendmakingen.nl, 2024). Derhalve wordt gewaarborgd dat er geen sprake is van cumulatieve effecten op het Natura 2000-gebied 'Lingegebied en Diefdijk-Zuid'.

5.8 Beoordeling effecten

Het habitattype H91E0C is niet overbelast. De huidige KDW wordt bij habitattype H6510A (zoekgebied) wel overschreden. Voor dit habitattype geldt dat het slechts een extreem klein oppervlakte beslaat (0,27 t.o.v. 8,05 ha in het gehele natura 2000-gebied). Daarnaast gaat het enkel om een beperkte en tijdelijke stikstofdepositie in de aanlegfase. Hierdoor en doordat uit de NDA blijkt dat de (aanvullende) maatregelen een positief effect hebben zijn merkbare effecten op de instandhoudingsdoelstellingen op voorhand uitgesloten. De beperkte en slechts tijdelijke toename in stikstofdepositie zal niet dus leiden tot veranderingen in de huidige soortsaamenstelling, en zal derhalve geen negatieve gevolgen hebben voor het habitattype H6510A.

Daarnaast worden de minimale effecten van verzuiging reeds gemitigeerd door regulier beheer, zoals maaien, hakhoutbeheer en hydrologische maatregelen. Door het voorgenoemde heeft de beoogde aanlegfase geen invloed op de instandhoudingsdoelstellingen en wordt de kwaliteit en omvang van de habitattypes niet aangetast. Er kan op voorhand geconcludeerd worden dat de tijdelijke stikstofdepositie ten gevolge van de beoogde aanlegfase geen significante gevolgen heeft voor het Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid. Ook ten aanzien van andere externe invloeden is er geen sprake van significante negatieve effecten.

Hoofdstuk 6 Vergunningvereiste

6.1 Cumulatietoets

Op officiële bekendmakingen.nl is gezocht naar (stikstof) Natura 2000-activiteiten in de directe nabijheid van de projectlocatie. Daaruit zijn geen projecten gevonden in de recente jaren die een (Natura 2000) vergunning hebben verkregen van Gedeputeerde Staten op het gebied van stikstof. Hiermee zijn er geen andere stikstofprojecten vergund en zijn er geen projecten bekend waarmee voorliggend project cumulatieve effecten zou kunnen resulteren.

Als er wel sprake zou zijn van vergunde projecten -buiten de zoekopdracht of een andere nabije locatie- geldt voor ieder project afzonderlijk strenge eisen met betrekking tot de vergunningverlening. Saldering met afroming is hierin de standaard, waarmee op voorhand cumulatieve effecten al uitgesloten kunnen worden.

6.2 Verwachte voordelen

Doordat in de nieuwe situatie gasloos wordt gebouwd en het huidige pand met woonfunctie wordt gesloopt zal er in de gebruiksfase, door het stopzetten van de referentiesituatie, sprake zijn van een afname van stikstofdepositie van 0,01 N/ha/jaar. Hierdoor en doordat uit de NDA blijkt dat voor de habitattypen H6510A en H91E0C de instandhoudingsdoelstellingen behaald worden zal de nieuwe situatie resulteren tot een voordeel voor het Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid.

6.3 Beëindiging verzekerd

Voor nieuw te bouwen woningen geldt sinds 1 juli 2018 dat deze niet meer mogen worden aangesloten op het gasnet.

6.4 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 beoordeling van hoofdstuk 5 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, doordat er geen sprake is van overbelasting en dus overschrijdingen van de KDW in de huidige situatie. Hiermee is de maatregel

(overgaan op gasloos wonen) niet een benodigde maatregel om de natuur te behouden, herstellen of verslechtering te voorkomen. Daarmee wordt voldaan aan het additionaliteitsvereiste.

Hoofdstuk 7 Conclusies

De berekening ten behoeve van de Omgevingswet is uitgevoerd in het kader van een aanpassing van de bestemming. Het plan voorziet in de planologische legalisering van een bestaande woning, sloop van een woning en het realiseren van een nieuwe woning aan de Spijkse Kweldijk 35-35a te Spijk.

Eindconclusie

Als gevolg van de ontwikkelingen in het plangebied waarvoor de berekeningen zijn uitgevoerd, neemt de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden in de gebruiksfase niet toe.

Als gevolg van de ontwikkelingen in het plangebied waarvoor de berekeningen zijn uitgevoerd, neemt de stikstofdepositie op (bijna) overbelaste hexagonen van de Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie in de aanlegfase toe. Echter, gezien de zeer beperkte en tijdelijke toename van stikstofdepositie, (maximaal 0,08 mol/ha/jr), zijn merkbare effecten op de instandhoudingsdoelstellingen in de aanlegfase uitgesloten. Daarnaast zal de gebruiksfase resulteren tot een afname van stikstofdepositie (0,01 mol/ha/jr). De beoogde ontwikkeling heeft geen invloed op de instandhoudingsdoelstellingen en de kwaliteit en omvang van de habitattypes worden niet aangetast. Verslechtering is uitgesloten. Er is dus geen sprake van mogelijke negatieve effecten op beschermde Natura 2000-gebieden. Echter doordat binnen het project sprake is van interne saldering zal in een volgende fase bij een aanvraag om een omgevingsvergunning een Omgevingsvergunning Natura-2000-activiteit benodigd zijn.

Bijlagen

Bijlage 1 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 meer brandstofverbruik hebben. Bij de selectie van het vermogen is dan ook gekozen voor een gemiddeld vermogen passend bij het werk.

Voor wat betreft het bouwjaar is uitgegaan van mobiele werktuigen van Stage klasse IV, in lijn met jurisprudentie⁴. Als de initiatiefnemer heeft aangegeven oudere of nieuwere mobiele werktuigen te gebruiken, is van de door de initiatiefnemer opgegeven bouwjaren uitgegaan.

Brandstofverbruik

Om het brandstofgebruik (Diesel) per jaar te schatten is conform de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022 aangesloten bij de formule die is opgenomen in het TNO rapport 2021 R12305⁵. 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 dieselvebruik. Voor Stage III is dit 3% van het dieselvebruik.

Stationair draaien vrachtwagens

⁴ AbRS 1 september 2021 ECLI:NL:RVS:2021:1960 (Zandzoom)

⁵ Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305, p. 26

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 2024 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 laden wordt in AERIUS als een vlakbron ingetekend, op de locatie van de werkzaamheden. De berekende uitstoot wordt handmatig ingevoerd onder de sector 'Anders'. De overige kenmerken blijven op de standaard ingevulde waarden staan.

Bijlage 2 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 3 **AERIUS-berekening gebruiksfase**

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
Sweerts de Landasstraat 50,
6814 DG Arnhem

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Spijkse Kweldijk 35-35a, Spijk
Gebruiksphase met referentie

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Ryy7U5eXCem2
10 oktober 2025, 11:00
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Referentie - Referentie
Gebruik - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	38,8 g/j	3,9 kg/j
2025	78,5 g/j	0,5 kg/j

Resultaten

Referentie - Referentie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,05 mol/ha/j	3781905	Lingegebied & Diefdijk-Zuid
0,05 mol/ha/j	3781905	Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Gebruik - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

0,00 ha
0,10 ha
-
0,01 mol/ha/j



Gebruik (Beoogd), rekenjaar 2025

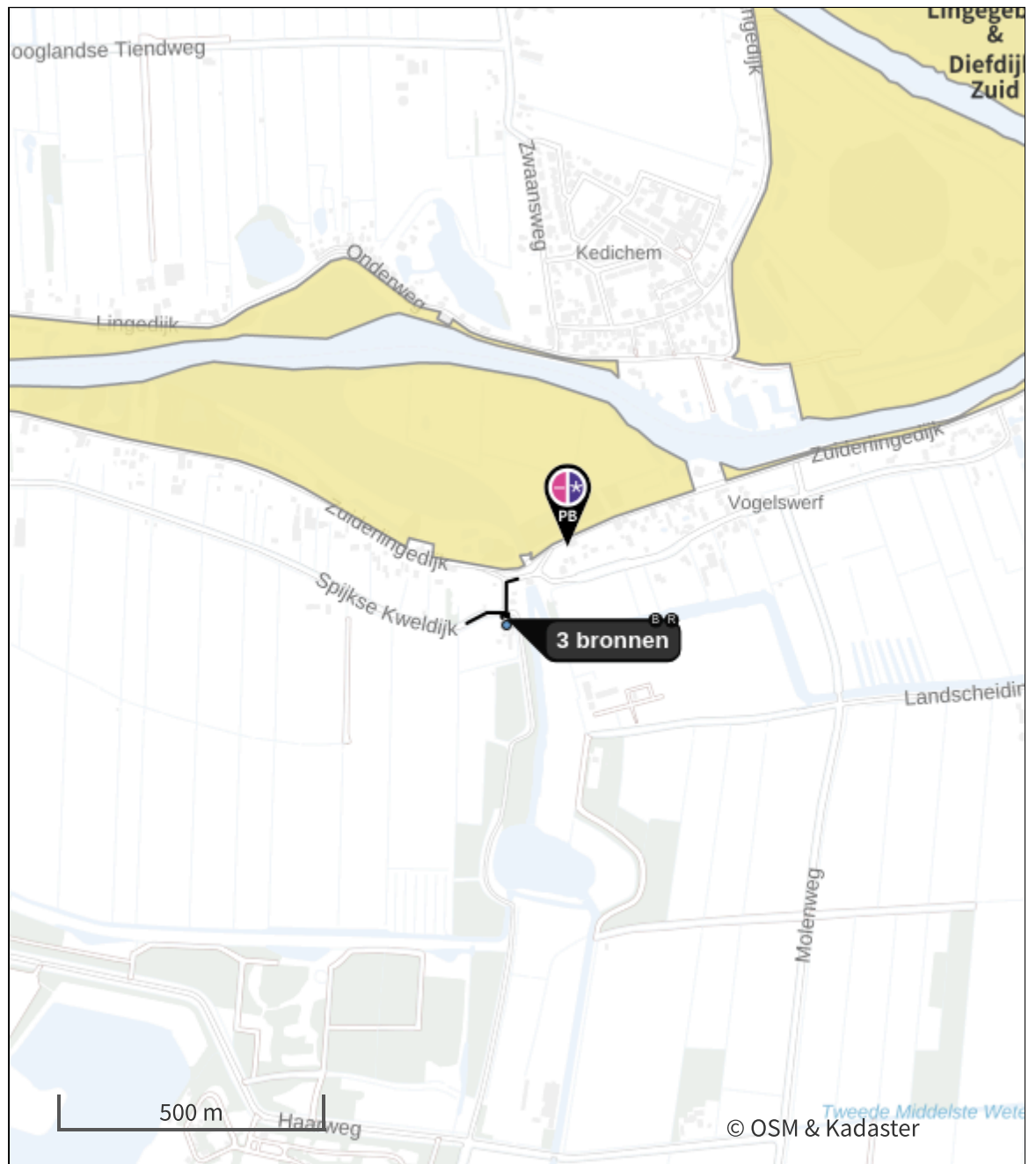
Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
4	Verkeer Koude start: overig Bron 5 koude start	67,2 g/j	0,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	11,3 g/j	0,1 kg/j

Referentie (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken Woningen Bron Gasverbruik	-	3,6 kg/j
 Verkeer Koude start: overig Bron 5 koude start	33,2 g/j	0,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	5,6 g/j	50,8 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 "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	0,10	1.332,51	0,00	-	0,10	0,01

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	0,10	1.332,51	0,00	-	0,10	0,01

Gebruik , Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron verkeer		Links	Rechts	NO _x	20,2 g/j
Locatie	X:131538,89 Y:429594,18	Type scherm	-	-	NO ₂	2,6 g/j
Lengte	19,88 m	Hoogte	-	-	NH ₃	2,2 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	18,0 /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 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron Verkeer west		Links	Rechts	NO _x	40,6 g/j
Locatie	X:131498,7 Y:429602,16	Type scherm	-	-	NO ₂	5,3 g/j
Lengte	79,96 m	Hoogte	-	-	NH ₃	4,5 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	9,0 /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 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron Verkeer oost		Links	Rechts	NO _x	40,7 g/j
Locatie	X:131538,7 Y:429644,12	Type scherm	-	-	NO ₂	5,3 g/j
Lengte	80,07 m	Hoogte	-	-	NH ₃	4,5 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	9,0 /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 %

4

 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Bron 5 koude start	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:131537,55 Y:429592,44	NH ₃	67,2 g/j
Oppervlakte	0,02 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	4,1 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

Referentie, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron verkeer		Links	Rechts	NO _x	10,1 g/j
Locatie	X:131538,89 Y:429594,18	Type scherm	-	-	NO ₂	1,3 g/j
Lengte	19,88 m	Hoogte	-	-	NH ₃	1,1 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	9,0 /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 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron Verkeer west		Links	Rechts	NO _x	20,3 g/j
Locatie	X:131498,7 Y:429602,16	Type scherm	-	-	NO ₂	2,6 g/j
Lengte	79,96 m	Hoogte	-	-	NH ₃	2,3 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	4,5 /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	Bron Verkeer oost	Links	Rechts	NO _x	20,3 g/j	
Locatie	X:131538,7 Y:429644,12	Type scherm	-	-	NO ₂	2,6 g/j
Lengte	80,07 m	Hoogte	-	-	NH ₃	2,3 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	4,5 /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 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron Gasverbruik	Uittreedhoogte	7,0 m	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:131539,93	Warmteinhoud	0,020 MW		
	Y:429579,84	Spreiding	0,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Bron 5 koude start	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:131537,55 Y:429592,44	NH ₃	33,2 g/j
Oppervlakte	0,02 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	2,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

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 4 **AERIUS-berekening aanlegfase**

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
Sweerts de Landasstraat 50,
6814 DG Arnhem

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Aanlegfase Spijkse Kweldijk
Aanlegfase met referentie

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RyU1T3HZCDxd
10 oktober 2025, 11:00
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Spijkse Kweldijk - Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	38,9 g/j	3,9 kg/j
2025	0,3 kg/j	7,3 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,05 mol/ha/j	3781905	Lingegebied & Diefdijk-Zuid
0,13 mol/ha/j	3781905	Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Spijkse Kweldijk - Aanlegfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

0,32 ha
0,00 ha
0,08 mol/ha/j
-

Spijkse Kweldijk - Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bron 1: mobiele werktuigen bouw	0,2 kg/j	4,2 kg/j
2 Mobiele werktuigen Bron 2: mobiele werktuigen sloop woning	90,2 g/j	2,5 kg/j
9 Verkeer Koude start: overig Bron 9 koude start	11,2 g/j	0,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	5,5 g/j	0,2 kg/j

Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken Woningen Bron 1: gasverbruik	-	3,6 kg/j
 Verkeer Koude start: overig Bron 5 koude start	33,2 g/j	0,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	5,7 g/j	51,0 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 "Spijkse Kweldijk - Aanlegfase" (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	0,32	1.514,85	0,32	0,08	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)
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	0,32	1.514,85	0,32	0,08	0,00	-

Spijkse Kweldijk - Aanlegfase, Rekenjaar 2025
1 Mobiele werktuigen

Naam	Bron 1: mobiele werktuigen bouw			NO _x	4,2 kg/j	
Locatie	X:131534,6 Y:429563,39			NH ₃	0,2 kg/j	
Oppervlakte	0,01 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Mobiele kraan 210 kW	184 l/j	9 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	1,1 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	44,2 g/j
Laadschop 60 kW	131 l/j	21 u/j	<u>2,5 m</u>	<u>0,4 m</u>	NO _x	0,7 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	8 l/j		<u>0,011 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	31,4 g/j
Trilplaat/stamper 10 kW	9 l/j	6 u/j	<u>1,0 m</u>	<u>0,3 m</u>	NO _x	0,2 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	0 l/j		<u>0,006 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,0 kg/j
Heistelling 300 kW	348 l/j	12 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	1,9 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	21 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	83,5 g/j
Betonpomp 200 kW	78 l/j	4 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	0,3 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	18,7 g/j

2 Mobiele werktuigen

Naam	Bron 2: mobiele werktuigen sloop woning			NO _x	2,5 kg/j	
				NH ₃	90,2 g/j	
Locatie	X:131533,95 Y:429546,1					
Oppervlakte	0,05 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Graafmachine 100 kW	301 l/j 18 l/j	30 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x NH ₃	1,8 kg/j 72,2 g/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja						
Ruw terrein heftruck 60 kW	75 l/j 4 l/j	12 u/j	<u>2,5 m</u> <u>0,011 MW</u>	<u>0,4 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x NH ₃	0,7 kg/j 18,0 g/j
Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja						

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron wegverkeer licht	Links	Rechts	NO _x	2,1 g/j
Locatie	X:131536,11 Y:429583,79	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,0 kg/j
Lengte	40,95 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/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	336,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron (middel)zwaar verkeer	Links	Rechts	NO _x	20,3 g/j
Locatie	X:131536,11 Y:429583,79	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,5 g/j
Lengte	40,94 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/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 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	56,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	126,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron licht verkeer west	Links	Rechts	NO _x	2,1 g/j
Locatie	X:131497,5 Y:429601,85	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,0 kg/j
Lengte	80,03 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/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	168,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron licht verkeer oost		Links	Rechts	NO _x	2,1 g/j
Locatie	X:131538,65 Y:429644,46	Type scherm	-	-	NO ₂	0,0 kg/j
Lengte	79,91 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,0 kg/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	168,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron (middel)zwaar verkeer west		Links	Rechts	NO _x	62,1 g/j
Locatie	X:131419,61 Y:429580,11	Type scherm	-	-	NO ₂	16,9 g/j
Lengte	250,05 m	Hoogte	-	-	NH ₃	2,1 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	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	28,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	63,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

8 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron (middel) zwaar verkeer oost		Links	Rechts	NO _x	62,1 g/j
Locatie	X:131602,69 Y:429681,02	Type scherm	-	-	NO ₂	16,9 g/j
Lengte	250,04 m	Hoogte	-	-	NH ₃	2,1 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 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	28,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	63,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

9 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Bron 9 koude start	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:131533,95 Y:429563,77	NH ₃	11,2 g/j
Oppervlakte	0,02 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	134,4 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	5,6 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	12,6 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Referentiesituatie, Rekenjaar 2025

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 1: gasverbruik	Uittreedhoogte	8,0 m	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:131537,94	Warmteinhoud	0,020 MW		
	Y:429577,27	Spreiding	0,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron 2 verkeersbewegingen		Links	Rechts	NO _x	10,1 g/j
Locatie	X:131538,89 Y:429594,18	Type scherm	-	-	NO ₂	1,3 g/j
Lengte	19,88 m	Hoogte	-	-	NH ₃	1,1 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	9,0 /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 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron wegverkeer west		Links	Rechts	NO _x	20,6 g/j
Locatie	X:131498,01 Y:429601,48	Type scherm	-	-	NO ₂	2,7 g/j
Lengte	80,99 m	Hoogte	-	-	NH ₃	2,3 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	4,5 /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 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron Wegverkeer oost		Links	Rechts	NO _x	20,4 g/j
Locatie	X:131539,14 Y:429644,35	Type scherm	-	-	NO ₂	2,6 g/j
Lengte	80,13 m	Hoogte	-	-	NH ₃	2,3 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	4,5 /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 | Koude start: overig

Naam	Bron 5 koude start	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:131538,14 Y:429591,7	NH ₃	33,2 g/j
Oppervlakte	0,02 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	2,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

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>

