

Dorpsstraat 15 Lithoijen

Aerius-berekening

PROJECT	DORPSSTRAAT 15
KENMERK	316.AB.01
STELLER	IR. M.W. ZWANENBERG (06-48461485)
DATUM	8 NOVEMBER 2022

KIEVITSHAM 62
5333 GE HOENZADRIEL
WWW.PLANW.NU

TELEFOONNUMMER:
06-48461485

EMAIL:
INFO@PLANW.NU



1. Inleiding

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op het perceel aan Dorpsstraat 15 te Lithoijen. In onderstaande afbeelding is de ligging van het projectgebied en de directe omgeving weergegeven.



Op dit perceel is het voornemen om de bestaande werkplaats met kantoor te verbouwen naar een woning. In onderstaande figuren (links) de bestaande situatie met in rood het gedeelte dat wordt gesloopt en (rechts) de nieuwe situatie.



In het kader van deze ruimtelijke ontwikkeling is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. Plan W is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2021. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

2. Natura2000-gebieden

De dichtstbij gelegen Natura2000-gebieden is Rijntakken (ruim 5,5km).

Het Natura 2000-gebied Rijntakken omvat 4 deelgebieden.

Het deelgebied Uiterwaarden Waal omvatten het winterbed van de Waal en daarmee alle uiterwaardgebieden aan de noord- en de zuidoever van de Waal van Nijmegen tot aan Zaltbommel. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Waal moet in perioden met hoge rivierafvoer twee derde van de Rijnafvoer voor haar rekening nemen en is daarmee de grootste vrij-afstromende Rijntak. Het is ook de meest dynamische riviertak van het Rijnsysteem. In perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats en 'vormt' de rivier het landschap. Het rivierenlandschap bestaat uit een breed, voornamelijk laaggelegen, hoogdynamisch winterbed. De reliëfrijke uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, bosjes, bomenrijen, moerasgebiedjes en geïsoleerde oude riviertakken (strangen en geulen). Veel uiterwaarden zijn vergraven voor zand en/of kleiwinning. In het westelijk deel van het gebied liggen de Rijswaard en de Kil van Hurwenen met oude riviermeanders, aangrenzende oeverlanden en stroomruggen. Daarnaast liggen er enkele grote plassen, die ontstaan zijn door zand- en kleiwinning. Deze uiterwaarden bevatten soortenrijke glanshaverhooilanden, stroomdalgraslanden en open water, waar deels verlandings plaatsvindt.

3. Uitgangspunten berekening AERIUS-calculator

3.1 Gebruiksfase

In de berekening voor de gebruiksfase worden de NOx en NH3 emitterende bronnen in kaart gebracht van de beoogde situatie. Deze emitterende bronnen bestaan in dit geval uit de verkeersgeneratie van en naar de woning en de verwarming van de woning.

3.1.1 Gasverbruik bebouwing

Initiatiefnemer heeft informatie verstrekt over het gasverbruik in de huidige situatie waarbij er bewoning is door 4 personen. In 2021 is er in totaal 1300 m³ aan gas gebruikt (o.b.v. jaaropgave). Worst-case wordt voor de nieuwe situatie uitgegaan van 2000 m³ gas, wat meer is dan een gemiddeld gezin van 4 personen verbruikt. Bij de berekening van de stikstofemissie als gevolg van het gasverbruik zijn de onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Calorische onderwaarde aardgas: $31,65 \cdot 10^6$ J/m³;
- NOx emissie factor CV-installatie: 14 g/GJ¹;
- Gasverbruik per jaar: 2000 m³;

Het vorenstaande resulteert in een emissie NOx van 0,886 kg/j²

Naast de bovenstaande NOx emissies, zijn de emissiehoogte, spreiding en de warmte-inhoud van invloed op de rekenresultaten. Conform het rapport 'Emissiekentallen NOx en NH3 voor PAS / AERIUS', Tauw, 31 augustus 2018¹ is voor de emissiehoogte het volgende aangehouden: hanteer in de modelberekening voor de uitstoothoogte het verschil tussen het emissiepunt en het maaiveld. Voor de spreiding is de helft van de uitstoothoogte aangehouden.

¹ 1 Kok, H.J.G., Update NOx-emissiefactoren kleine vuurhaarden, glastuinbouw en huishoudens, TNO, 2014

In voorliggend geval bedraagt de uitstoothoogte circa 5 meter, de spreiding 2,5 meter.

3.1.2 Verkeersgeneratie

De woning brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Dit heeft stikstofuitstoot tot gevolg.

Het toenemend aantal verkeersbewegingen als gevolg van het project heeft dan ook invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is uitgegaan van CROW publicatie 318 (2018). Voor een vrijstaande woning, koop, bedraagt de verkeersgeneratie maximaal 8,6 motorvoertuigen per etmaal.

De totale verkeersgeneratie komt in voorliggend geval afgerond neer op 9 verkeersbewegingen per etmaal. Deze verkeersbewegingen worden veroorzaakt door licht verkeer, zoals auto's en kleine busjes.

In voorliggend geval wordt het projectgebied ontsloten vanaf de Dorpsstraat. Het verkeer gaat zich bewegen in noordelijke richting via Prelaat van den Bergplein en in zuidelijke richting via Dorpsstraat naar de Molenweg (richting oost en west). Hierna gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig van het projectgebied op de Molenweg en Prelaat van den Bergplein verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zal zijn van het overige wegverkeer.

Binnen het projectgebied is een route voor het verkeer gemodelleerd. Op deze route is het totale aantal verkeersbewegingen meegenomen. Omdat het verkeer hier langzaam zal rijden is de route als bebouwde kom meegenomen.

3.2 Aanlegfase

In het kader van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn), die op 1 juli 2021 in werking is getreden, is de aanlegfase van de ontwikkeling achterwege gelaten. In de Wsn is namelijk een partiële vrijstelling voor de bouwsector opgenomen. Dit houdt in dat de door de bouw mogelijke veroorzaakte stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden buiten beschouwing worden gelaten bij een natuurvergunning. De vrijstelling geldt slechts voor tijdelijke stikstofemissies tijdens de bouw-, sloop en aanleg en ander werkzaamheden en niet voor structurele stikstofemissies in de gebruiksfase van het bouwwerk of werk als gevolg van bijvoorbeeld bewoning, gebruik van utiliteitsbouw of verkeer dat over een weg rijdt.

Op 2 november 2022 heeft de Raad van State besloten dat de generieke bouwvrijstelling vervalt.

In de AERIUS-calculator (versie 16 september 2019) zijn de volgende gegevens ingevoerd ten aanzien van het nieuwbouwproject:

Emissiebron mobiele werktuigen

De aanlegfase betreft slopen van een gedeelte van de muren en dak en het nieuw plaatsen van muren en dak.

Voor de realisatie hiervan is aangenomen dat verschillende mobiele werktuigen gebruikt worden. De ingezette werktuigen zijn bepaald op basis van input van verschillende calculators.

Voor sloopwerkzaamheden en terreinafwerking wordt uitgegaan van het gebruik van een graafmachine.

De bestaande fundering wordt gebruikt. Voor de fundering is worstcase een truckmixer en betonpomp ingevoerd. Hiervoor zijn in totaal 2 vrachten beton benodigd.

Voor de (ver)bouw van de woning is de inzet van een kraan meegenomen in de berekening.

Tot slot wordt voor de terreinafwerking uitgegaan van een trilplaat en knipmops.

Bij een eventueel gebruik van een hoogwerker wordt redelijkerwijs uitgegaan van een elektrische hoogwerker.

Hieronder is een overzicht opgenomen, waarin aan de hand van de uitgangspunten de emissie van het werktuig is achterhaald. Om het dieselgebruik te berekenen is gebruikt gemaakt van de formule, die uit Instructie gegevensinvoer AERIUS 2021, opgesteld door BIJ12, komt².

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stageklasse	Dieselverbruik (liter/uur)	Dieselverbruik totaal per jaar	Emissie kg/jaar	
						NOx	NH3
Graafmachine	16	80	IV, 2014-2018	8	128	4,3	0,03
Graafmachine klein	4	28	IV, 2014-2018	3	12	0,3	0
Betonstorter	2	200	IV, 2014-2018	20	40	1,3	0,1
Hijskraan	8	150	IV, 2014-2018	15	120	0,1	0
Trilplaat	4	10	IV, 2014-2018	1,5	6	10	0,07

Emissiebron vrachtverkeer

Voor personeel is een bron licht verkeer ingevoerd, en wel 320 ritten (bij een bouwperiode van een 6 maanden is dat gemiddeld ongeveer 2,5 per dag). De afvoer van grondstoffen en materialen is beperkt tot 1 vracht (25 m³).

Ten behoeve van de nieuwbouw vindt er aanvoer plaats van bouwmaterialen door vrachtverkeer:

- 2 vrachten beton,
- 1 vracht breedplaatvloeren,
- 4 afvalcontainers,
- 1 vracht rijplaten, en
- 10 vrachtwagens voor overige materialen.

18 ritten zijn in AERIUS gemodelleerd als zware vrachtwagenbewegingen die vanaf de projectlocatie in zuidelijke richting rijden over Weisestraat alwaar deze opgaan in het heersend verkeersbeeld.

Conclusie

Op basis van de voorgaande gegevens is een AERIUS-berekening uitgevoerd. De uitkomst is dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn. Het project heeft daarmee geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura2000-gebieden.

Een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

² LBPJ = (0.095* Pmax +0.54)* D. De formule wordt vermeld en uitgewerkt op pagina 42 van de instructie.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, 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 stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Gebruikfase - Beoogd

Resultaten

Gebruikfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Plan W
Dorpsstraat 15,
5396 PG Lithoijen

Dorpsstraat 15 Lithoijen
Verbouwing werkplaats met kantoor naar een woning

RrnonhTSWtK2
08 november 2022, 09:16
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	15,0 g/j	1,1 kg/j

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

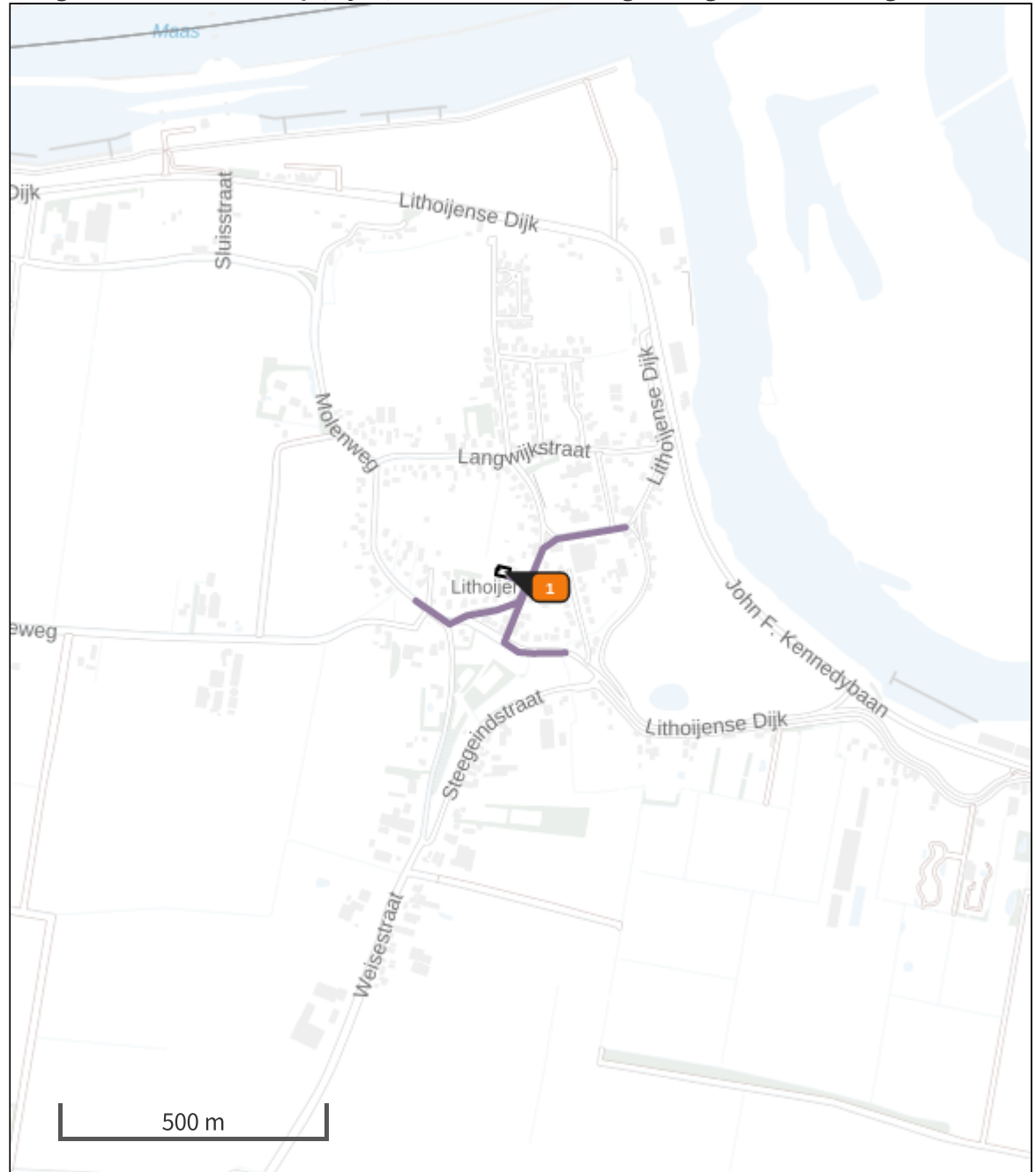


Gebruikfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Verwarming woning	-	0,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	15,0 g/j	0,2 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruikfase" (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	-	-	-	-	-	-

Gebruikfase, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Verwarming woning	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	0,9 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer Prelaat van den Bergplein	Links	Rechts	NO _x	69,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	13,9 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	4,9 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	1095 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer Molenweg oost	Links	Rechts	NO _x	70,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	14,0 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	5,0 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	1095 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer Molenweg west	Links	Rechts	NO _x	73,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	14,7 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	5,2 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	1095 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie	2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, 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 stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Tijdelijk (aanlegfase) - Beoogd

Resultaten

Tijdelijk (aanlegfase) - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Plan W
Dorpsstraat 15,
5396 PG Lithoijen

Dorpsstraat 15 Lithoijen
Verbouwing werkplaats met kantoor naar een woning

RTNdckYx7nVT
08 november 2022, 09:16
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	76,6 g/j	10,1 kg/j

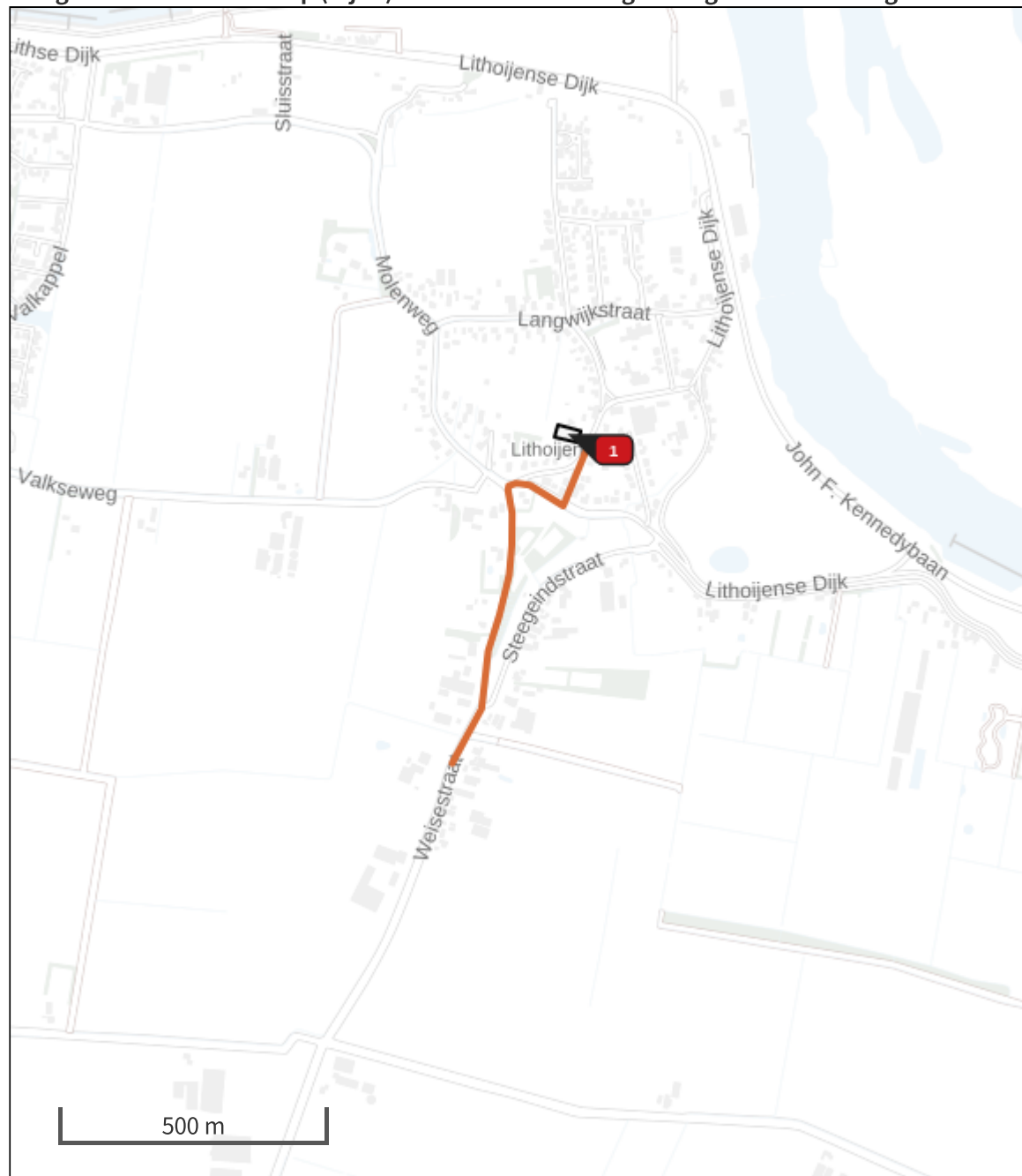
Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Tijdelijk (aanlegfase) (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen	69,3 g/j	10,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	7,3 g/j	99,2 g/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Tijdelijk (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	-	-	-	-	-	-

Tijdelijk (aanlegfase), Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO _x NH ₃	10,0 kg/j 69,3 g/j		
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof Emissie
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	128 l/j	16 u/j	0 l/j	NO _x 4,3 kg/j NH ₃ 30,7 g/j
Graafmachine klein	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	12 l/j	4 u/j		NO _x 0,3 kg/j NH ₃ 0,0 kg/j
betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	40 l/j	2 u/j	0 l/j	NO _x 1,3 kg/j NH ₃ 9,6 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	120 l/j	8 u/j	0 l/j	NO _x 4,0 kg/j NH ₃ 28,8 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	6 l/j	4 u/j		NO _x 0,1 kg/j NH ₃ 0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer		Links	Rechts	NO _x	99,2 g/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO ₂	14,8 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	7,3 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse		Voertuigen		In file	
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer		320 p/jaar		0,0 %	
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer		0 p/jaar		0,0 %	
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer		18 p/jaar		0,0 %	
Voorgeschreven factoren	Busverkeer		0 p/jaar		0,0 %	

Disclaimer

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



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2021.2_20221004_3d4bf05159

Database versie 2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>