

Memo

Contactpersoon
Maurice Faassen

Datum
6 november 2023
Ons kenmerk
RLI-1274 en RTE-449

Betreft
Toelichting stikstofberekening t.b.v. uitbreiding OS Winterswijk

Om aan te tonen wat de stikstofdepositie van de werkzaamheden t.b.v. uitbreidingen op onderstation Winterswijk (adres: Mentinkweg 2a te Winterswijk) op omliggende Natura2000 gebieden is, is met Aerius calculator een berekening gemaakt (versie 2023.0.1) voor de Liander en TenneT werkzaamheden. Het meest nabij gelegen Natura2000 gebied is het Korenburgerveen op circa 1,8 kilometer.

De uitvoering heeft een verwachte doorlooptijd van circa 20 maanden. Hieronder is een kort overzicht gegeven van de werkzaamheden:

Liander:

- 875 m² bouwrijp maken;
- 2 transformatorruimten bouwen;
- 2 transformatoren plaatsen;
- 1 MS-ruimte (middenspanning) bouwen;
- 1 MS-installatie plaatsen;
- 540 m² aanleg bestrating onderstation;
- 200 m² aanleg gras.

TenneT:

- 2.000 m² bouwrijp maken;
- 2 veldfundaties en fundaties portalen maken;
- 2.000 m² aanleg gras;
- 7.800 m² kabelsleuf ontgraven;
- 7.800 m² kabelsleuf aanvullen.

De gegevens van de bouwfase voor de Aerius berekeningen zijn gebaseerd op de verwachte inzet van werktuigen en voertuigen, gebaseerd op ervaringen van eerder uitgevoerde projecten. In overleg met het projectteam zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Bouwjaar 1 (2025)
Bouwterrein Liander

Mobiel Werktuig	Brandstof type	Vermogen	Bouwjaar	Stage klasse	Gebruiks-uren	Brandstof verbruik	AdBlue verbruik
		(kW)			(h/jr.)	(l/jr.)	(l/jr.)
1. laadschop/shovel	diesel	50	2014-2018	IV	24	120	geen
2. graafmachine	diesel	200	2014-2018	IV	29	290	17
3. telekraan (300 t)	diesel	300	2014-2018	IV	46	299	18
4. kraan (40 ton)	diesel	200	2014-2018	IV	80	393	23
5. heistelling	diesel	180	2014-2018	IV	105	893	53

Bouwverkeer Liander

Verkeer	Intensiteiten
<i>per/jaar (beide richtingen)</i>	
Licht verkeer	2.520
Middelzwaar vrachtverkeer	2.100
Zwaar vrachtverkeer	136

Bouwterrein TenneT

Mobiel Werktuig	Brandstof type	Vermogen	Bouwjaar	Stage klasse	Gebruiks-uren	Brandstof verbruik	AdBlue verbruik
		(kW)			(h/jr.)	(l/jr.)	(l/jr.)
1. laadschop/shovel	diesel	50	2014-2018	IV	64	320	geen
2. graafmachine	diesel	200	2014-2018	IV	62	620	37
3. kraan (40 ton)	diesel	200	2014-2018	IV	32	157	9
4. heistelling	diesel	180	2014-2018	IV	28	238	14

Bouwverkeer TenneT

Verkeer	Intensiteiten
<i>per/jaar (beide richtingen)</i>	
Licht verkeer	3.600
Middelzwaar vrachtverkeer	1.800
Zwaar vrachtverkeer	18

Voor het bouwterrein is er in het eerste bouwjaar sprake van een totale emissievracht van 27,8 kg/j NO_x en 0,7 kg/j NH₃ en voor het bouwverkeer is er in het eerste bouwjaar (inclusief stationair draaien) sprake van een totale emissievracht van 12,4 kg/j NO_x, 2,6 kg/j NO₂ en 0,4 kg/j NH₃.

Bouwjaar 2 (2026)

Bouwverkeer Liander

Verkeer	Intensiteiten
<i>per/jaar (beide richtingen)</i>	
Licht verkeer	2.040
Middelzwaar vrachtverkeer	740

Bouwterrein TenneT

Mobiel Werktuig	Brandstof type	Vermogen	Bouwjaar	Stage klasse	Gebruiks-uren	Brandstof verbruik	AdBlue verbruik
		<i>(kW)</i>			<i>(h/jr.)</i>	<i>(l/jr.)</i>	<i>(l/jr.)</i>
1. laadschop/shovel	diesel	50	2014-2018	IV	80	400	geen
2. graafmachine	diesel	200	2014-2018	IV	234	2340	140

Bouwverkeer TenneT

Verkeer	Intensiteiten
<i>per/jaar (beide richtingen)</i>	
Licht verkeer	2.760
Middelzwaar vrachtverkeer	1.500
Zwaar vrachtverkeer	162

Voor het bouwterrein is er in het tweede bouwjaar sprake van een totale emissievracht van 22,4 kg/j NO_x en 0,6 kg/j NH₃ en voor het bouwverkeer is er in het tweede bouwjaar (incl. station draaien) sprake van een totale emissievracht van 10 kg/j NO_x, 1,6 kg/j NO₂ en 0,2 kg/j NH₃.

Conclusie

Met de Aerius calculator is een berekening uitgevoerd voor de bepaling van het effect van het project op de omliggende Natura2000 gebieden. De geschatte doorlooptijd van het project is ca. 20 maanden. Ten behoeve van een worst-case benadering zijn de kengetallen doorgerekend binnen twee bouwjaren, waarin de betreffende bouwwerkzaamheden en verkeersbewegingen van het project zijn gemodelleerd.

De bestaande situatie c.q. uitgangssituatie is 0, en daarmee is deze berekening tegelijkertijd ook de verschilberekening. In de gebruiksfase wordt geen NH₃ of NO_x stikstof uitgestoten.

Uit de twee Aerius-berekeningen (twee bouwjaren) volgt dat er geen natuurgebieden zijn met een stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Zie ook de bijgevoegde uitdraai van de Aerius berekeningen. Voor het aspect stikstofdepositie is geen vergunning of VVGB voor de Wnb gebiedenbescherming benodigd.

Bijlage:

- Aerius berekening bouwjaar 1 (2025)
- Aerius berekening bouwjaar 2 (2026)

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](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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

Qirion
Dijkgraaf,
6921RL Duiven

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

RLI-1274 OS Winterswijk
OS Winterswijk aanlegfase bouwjaar 1

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rvwd31W4iDR6
06 november 2023, 16:13
Wnb-rekengrid

Totale emissie

OS Winterswijk aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	1,1 kg/j	40,2 kg/j


Resultaten

OS Winterswijk aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

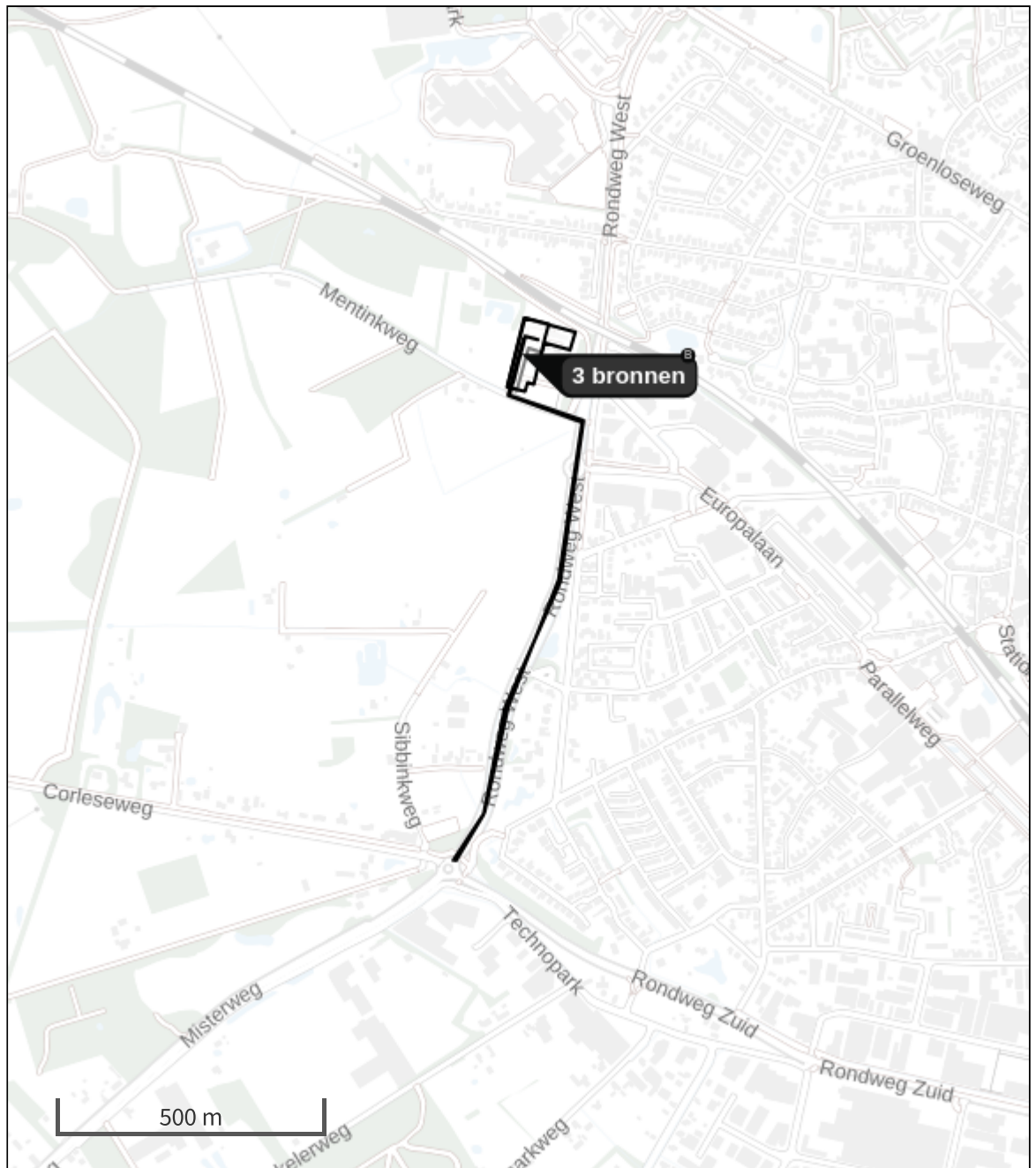
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		








OS Winterswijk aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwterrein Liander	0,5 kg/j	14,6 kg/j
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwterrein TenneT	0,2 kg/j	13,2 kg/j
5 Anders... Anders... Stationair draaien transport	23,2 g/j	1,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	10,8 kg/j

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



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  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 salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "OS Winterswijk aanlegfase" (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	-	-	-	-	-	-

OS Winterswijk aanlegfase, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwterrein	NO _x	14,6 kg/j			
	Liander	NH ₃	0,5 kg/j			
Locatie	X:245252,29 Y:443715,39					
Oppervlakte	0,60 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	120 l/j	24 u/j		NO _x	2,5 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	290 l/j	29 u/j	17 l/j	NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	69,6 g/j
Telekraan 300 ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	299 l/j	46 u/j	18 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	71,8 g/j
Kraan 40 ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	392 l/j	80 u/j	23 l/j	NO _x	2,8 kg/j
					NH ₃	94,1 g/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	893 l/j	105 u/j	53 l/j	NO _x	5,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer Liander	Links	Rechts	NO _x	5,8 kg/j
Locatie	X:245322 Y:443281,39	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,4 kg/j
Lengte	1.138,40 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgescreven factoren	2.520,0 /jaar	1,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	2.100,0 /jaar	1,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	136,0 /jaar	1,0 %		
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwterrein TenneT	NO _x				13,2 kg/j
		NH ₃				0,2 kg/j
Locatie	X:245266,05 Y:443713,41					
Oppervlakte	0,62 ha					

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	320 l/j	64 u/j		NO _x	6,7 kg/j
					NH ₃	2,4 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	620 l/j	62 u/j	37 l/j	NO _x	3,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Kraan 40 ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	157 l/j	32 u/j	9 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	37,7 g/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	238 l/j	28 u/j	14 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	57,1 g/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer TenneT	Links	Rechts	NO _x	4,9 kg/j
Locatie	X:245326,86 Y:443281,76	Type scherm	-	NO ₂	1,2 kg/j
Lengte	1.139,56 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.600,0 /jaar	1,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.800,0 /jaar	1,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	18,0 /jaar	1,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien transport	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	1,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	23,2 g/j
Locatie	X:245251,95 Y:443718,14				
Lengte	115,72 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Disclaimer

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



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

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](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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

Qirion
Dijkgraaf,
6921RL Duiven

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

RLI-1274 OS Winterswijk
OS Winterswijk aanlegfase bouwjaar 2

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S5Jgfhue2kRg
06 november 2023, 16:13
Wnb-rekengrid

Totale emissie

OS Winterswijk aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	0,8 kg/j	32,4 kg/j




Resultaten

OS Winterswijk aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

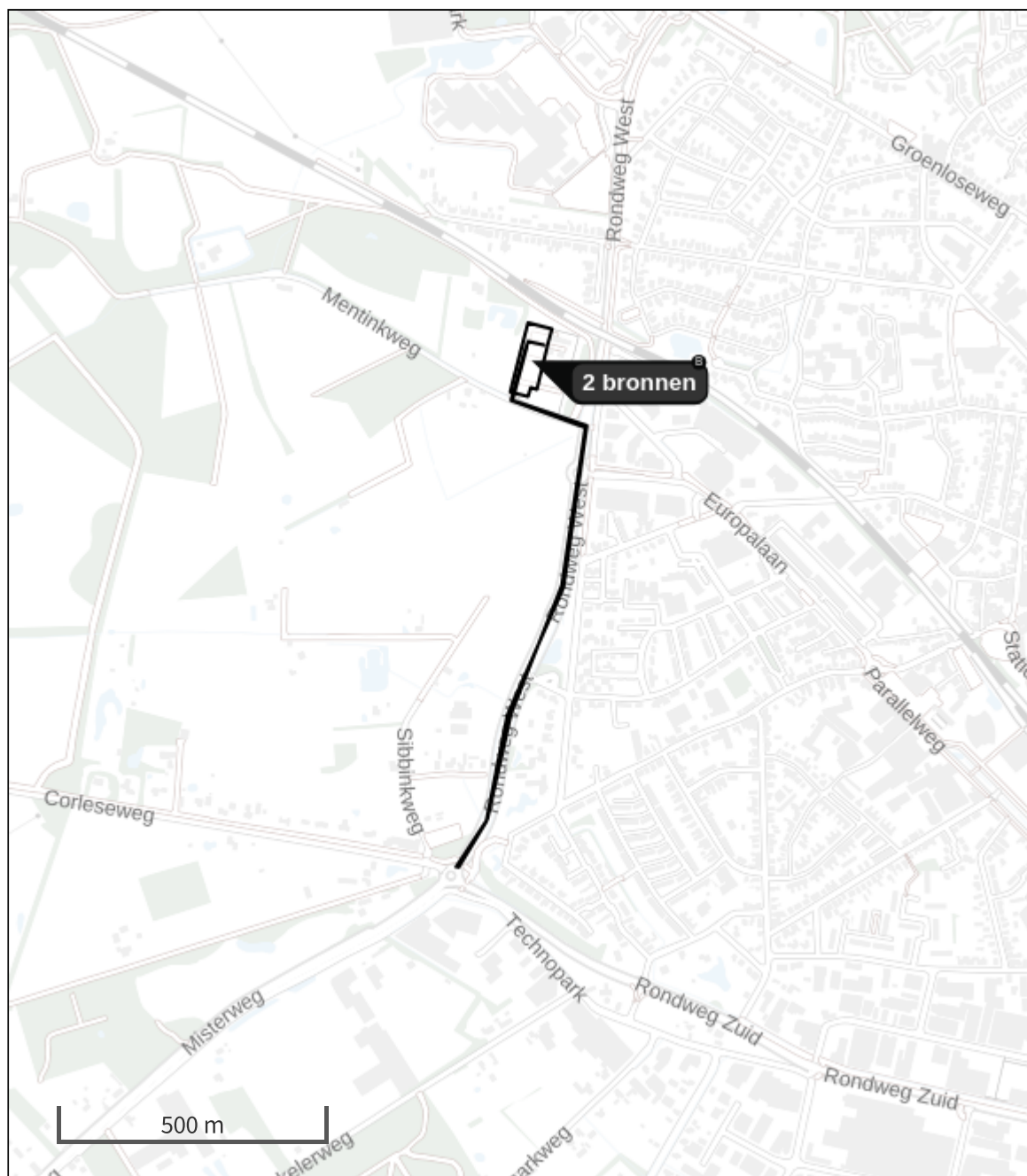
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

OS Winterswijk aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwterrein TenneT	0,6 kg/j	22,4 kg/j
 Anders... Anders... Stationair draaien transport	48,7 g/j	3,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	6,6 kg/j

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



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  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 salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "OS Winterswijk aanlegfase" (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	-	-	-	-	-	-

OS Winterswijk aanlegfase, Rekenjaar 2026

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer Liander	Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:245320,97 Y:443278,81	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,5 kg/j
Lengte	1.132,85 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 70,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.040,0 /jaar	1,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	740,0 /jaar	1,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwtterrein TenneT	NO _x				22,4 kg/j
		NH ₃				0,6 kg/j
Locatie	X:245266,05 Y:443713,41					
Oppervlakte	0,62 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	400 l/j	80 u/j		NO _x	8,4 kg/j
					NH ₃	3,0 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2340 l/j	234 u/j	140 l/j	NO _x	14,0 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer TenneT	Links	Rechts	NO _x	4,5 kg/j
Locatie	X:245325,77 Y:443279,28	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,1 kg/j
Lengte	1.134,14 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.760,0 /jaar	1,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.500,0 /jaar	1,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	162,0 /jaar	1,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien transport	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	3,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	48,7 g/j
Locatie	X:245251,1 Y:443716,35				
Lengte	128,51 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				



Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>