

Aan
Joost Houterman
Van
Ahmed Ali

Memo

Contactpersoon
Ahmed Ali

Datum
13-02-2023
Ons kenmerk
RLI-721

Betreft
Toelichting Aeries berekening bouwphase 1 transformatorstation
Bemmel

Om aan te kunnen tonen wat de stikstofdepositie van de werkzaamheden t.b.v. de bouw van een nieuw transformatorstation in Bemmel (fase 1) (Heuvelsestraat 16 te Bemmel) op omliggende Natura2000 gebieden is, is met Aeries calculator (versie 2022) een berekening gemaakt. Het dichtstbij gelegen stikstofgevoelige Natura2000 gebied zijn de Rijntakken op circa 3 kilometer van het projectgebied.

De uitvoering heeft een verwachte doorlooptijd van circa 15 maanden. Er wordt circa 2600 m² grond bouwrijp gemaakt, 3 transformatorruimten gebouwd, 3 transformatoren geplaatst, 1 middenspanningsruimte gebouwd en 1 middenspanningsinstallatie geplaatst. Daarnaast wordt er voor circa 1200 m² bestrating en gras aangelegd.

De gegevens van de bouwphase voor de Aeries berekening 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:

1. Bouwterrein

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	4	72	720	n.v.t.
2. graafmachine	diesel	200	2014-2018	4	103	1235	74
3. telekraan (300 t)	diesel	300	2014-2018	4	69	345	21
4. kraan (40 ton)	diesel	200	2014-2018	4	104	1872	112
5. heistelling	diesel	180	2014-2018	4	119	3570	214

2. Wegverkeer

Verkeer	Intensiteiten
per/jaar (beide richtingen)	
Licht verkeer	1720
Middelzwaar vrachtverkeer	1300
Zwaar vrachtverkeer	221

Voor het bouwterrein is er sprake van een totale emissievracht van 54,8 kg/j NO_x en 1,7 kg/j NH₃ en voor het wegverkeer is sprake van een totale emissievracht van 3,2 kg/j NO_x, 0,8 kg/j NO₂ en 0,2 kg/j NH₃.

Met Aeries calculator is één berekening uitgevoerd voor de bepaling van het effect van het project op de omliggende Natura2000 gebieden tijdens de bouwfase, gepland in 2024. De geschatte doorlooptijd van het project is 15 maanden. In de Aeries berekening zijn echter alle bouwwerkzaamheden van het project in één jaar (2024) gemodelleerd. Dit is een worst-case benadering.

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 berekening volgt dat er geen natuurgebieden zijn met een stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Zie ook de bijgevoegde uitdraai van de Aeries berekening. Voor het aspect stikstofdepositie is geen vergunning of VVGB voor de Wnb gebiedenbescherming benodigd.

Bijlage: Aeries berekening

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

Liander N.V.
Heuvelsestraat 16,
6681XX Bommel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Uitbreiding station Bommel fase 1
Uitbreiding station Bommel fase 1

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RfcvXHvUoVmR
16 februari 2023, 10:33
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Fase 1 Bommel - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	1,8 kg/j	58,0 kg/j

Resultaten

Fase 1 Bommel - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

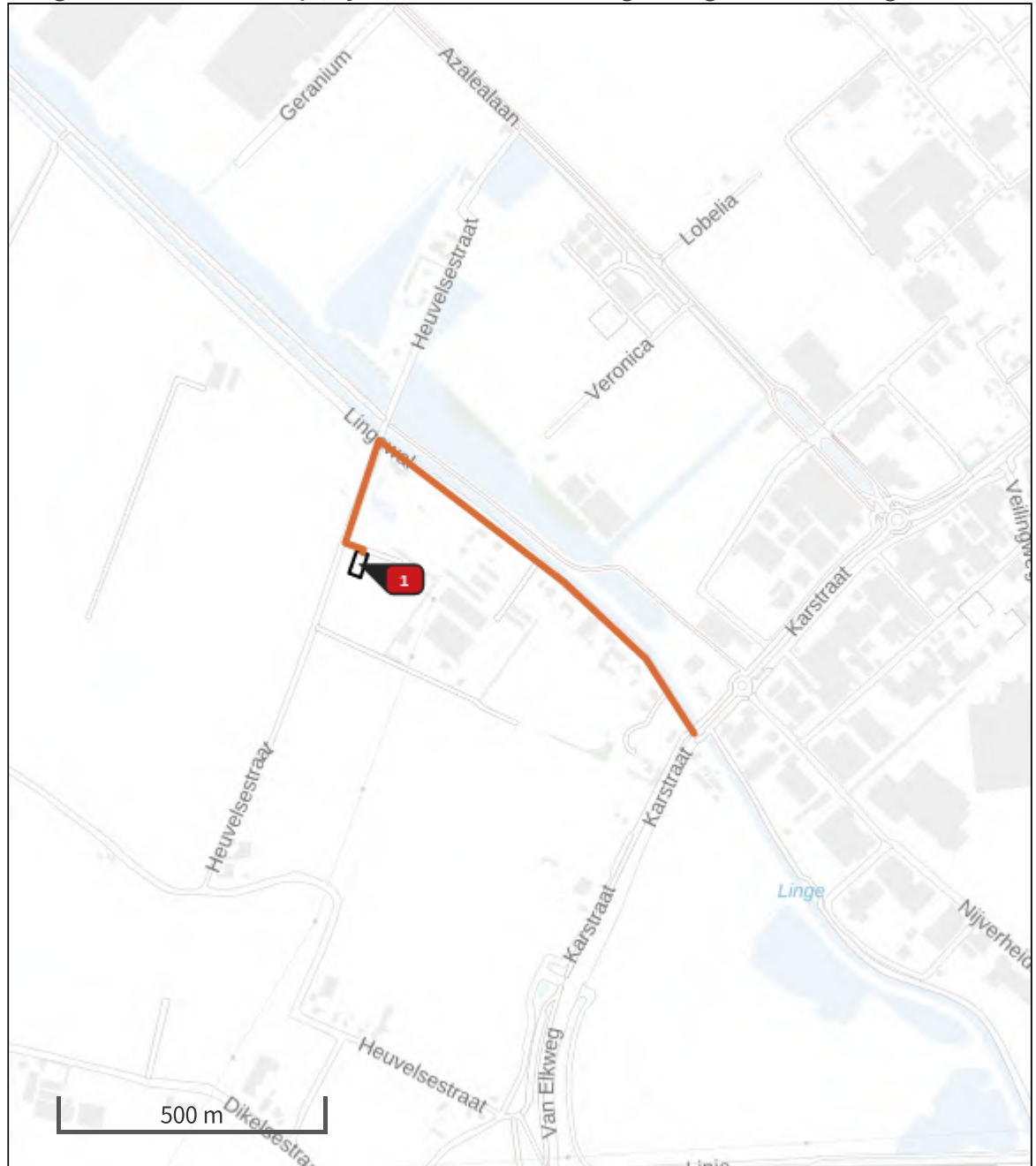
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Fase 1 Bemmelerwaard (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwterrein fase 1	1,7 kg/j	54,8 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	3,2 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 "Fase 1 Bemmel " (Beoogd)
incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Fase 1 Bemmeler, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwterrein fase 1		NO _x		54,8 kg/j	
Locatie	X:190642,59		NH ₃		1,7 kg/j	
	Y:436236,23					
Oppervlakte	0,11 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Laadschop /Shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	720 l/j	72 u/j		NO _x	14,8 kg/j
					NH ₃	5,4 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1235 l/j	103 u/j	74 l/j	NO _x	7,2 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Telekraan (300t)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	345 l/j	69 u/j	21 l/j	NO _x	2,1 kg/j
					NH ₃	82,8 g/j
Kraan (40t)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1872 l/j	104 u/j	112 l/j	NO _x	10,8 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3570 l/j	119 u/j	214 l/j	NO _x	20,0 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer fase 1		Links	Rechts	NO _x	3,2 kg/j
Locatie	X:190910,13 Y:436295,76	Type scherm	-	-	NO ₂	0,8 kg/j
Lengte	1.075,13 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer		Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer		Voorgeschreven factoren	1720 p/jaar		1,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	1300 p/jaar		1,0 %	
Zwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	221 p/jaar		1,0 %	
Busverkeer		Voorgeschreven factoren	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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Aan
Joost Houterman
Van
Ahmed Ali

Memo

Contactpersoon
Ahmed Ali

Datum
13-02-2023
Ons kenmerk
RLI-721

Betreft
Toelichting Aeries berekening bouwphase transformatorstation Bommel
(fase 2)

Om aan te kunnen tonen wat de stikstofdepositie van de werkzaamheden t.b.v. de bouw van een nieuw transformatorstation in Bommel (fase 2) (Heuvelsestraat 16 te Bommel) op omliggende Natura2000 gebieden is, is met Aeries calculator (versie 2022) een berekening gemaakt. Het dichtstbij gelegen stikstofgevoelige Natura2000 gebied zijn de Rijntakken op circa 3 kilometer afstand van het projectgebied.

De uitvoering heeft een verwachte doorlooptijd van circa 20 maanden. Er wordt circa 2800 m² grond bouwrijp gemaakt, 3 transformatorruimten gebouwd, 3 transformatoren geplaatst, 2 middenspanningsruimten gebouwd en 2 middenspanningsinstallaties geplaatst. Daarnaast wordt er voor circa 1600 m² bestrating en gras aangelegd.

De gegevens van de bouwphase voor de Aeries berekening zijn gebaseerd op de verwachte inzet van werktuigen en voertuigen, gebaseerd op ervaringen van eerder uitgevoerde projecten. De werkzaamheden zijn door hun lange duur verdeeld over 2 jaar. In overleg met het projectteam zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. Bouwterrein (2025)

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	4	36	360	n.v.t.
2. graafmachine	diesel	200	2014-2018	4	95	1142	69
3. telekraan (300 t)	diesel	300	2014-2018	4	30	150	9
4. kraan (40 ton)	diesel	200	2014-2018	4	32	576	35
5. heistelling	diesel	180	2014-2018	4	88	2625	158

2. Wegverkeer (2025)

Verkeer	Intensiteiten
per/jaar (beide richtingen)	
Licht verkeer	760
Middelzwaar vrachtverkeer	720
Zwaar vrachtverkeer	190

1. Bouwterrein (2026)

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	4	36	360	n.v.t.
2. graafmachine	diesel	200	2014-2018	4	28	336	20
3. telekraan (300 t)	diesel	300	2014-2018	4	39	195	12
4. kraan (40 ton)	diesel	200	2014-2018	4	104	1872	112
5. heistelling	diesel	180	2014-2018	4	88	2628	158

2. Wegverkeer (2026)

Verkeer	Intensiteiten
	per/jaar (beide richtingen)
Licht verkeer	1560
Middelzwaar vrachtverkeer	1040
Zwaar vrachtverkeer	65

Voor het bouwterrein in 2025 is er sprake van een totale emissievracht van 32,2 kg/j NO_x en 1,1 kg/j NH₃ en voor het wegverkeer in 2025 is sprake van een totale emissievracht van 1,8 kg/j NO_x, 0,5 kg/j NO₂ en 93,7 g/j NH₃. Voor het bouwterrein in 2026 is er sprake van een totale emissievracht van 35,8 kg/j NO_x en 1,2 kg/j NH₃ en voor het wegverkeer in 2026 is sprake van een totale emissievracht van 2 kg/j NO_x, 0,5 kg/j NO₂ en 0,1 kg/j NH₃.

Met Aerius calculator zijn twee berekeningen uitgevoerd voor de bepaling van het effect van het project op de omliggende Natura2000 gebieden tijdens de bouwphase, gepland in 2025 en de bouwphase in het jaar 2026. De geschatte doorlooptijd van het project is 20 maanden. In de Aerius berekening zijn de werkzaamheden dan ook gesplitst over twee jaar.

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

Bijlage: Aerius berekening

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

Liander N.V.

Heuvelsestraat 16 ,

6681XX Bommel

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Uitbreiding Bommel fase 2 (eerste deel)

Uitbreiding Bommel fase 2 (eerste deel)

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RVw5s49trahZ

16 februari 2023, 10:42

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Uitbreiding Bommel fase 2 (eerste deel) - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH₃

1,2 kg/j

Emissie NO_x

34,0 kg/j

Resultaten

Uitbreiding Bommel fase 2 (eerste deel) - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

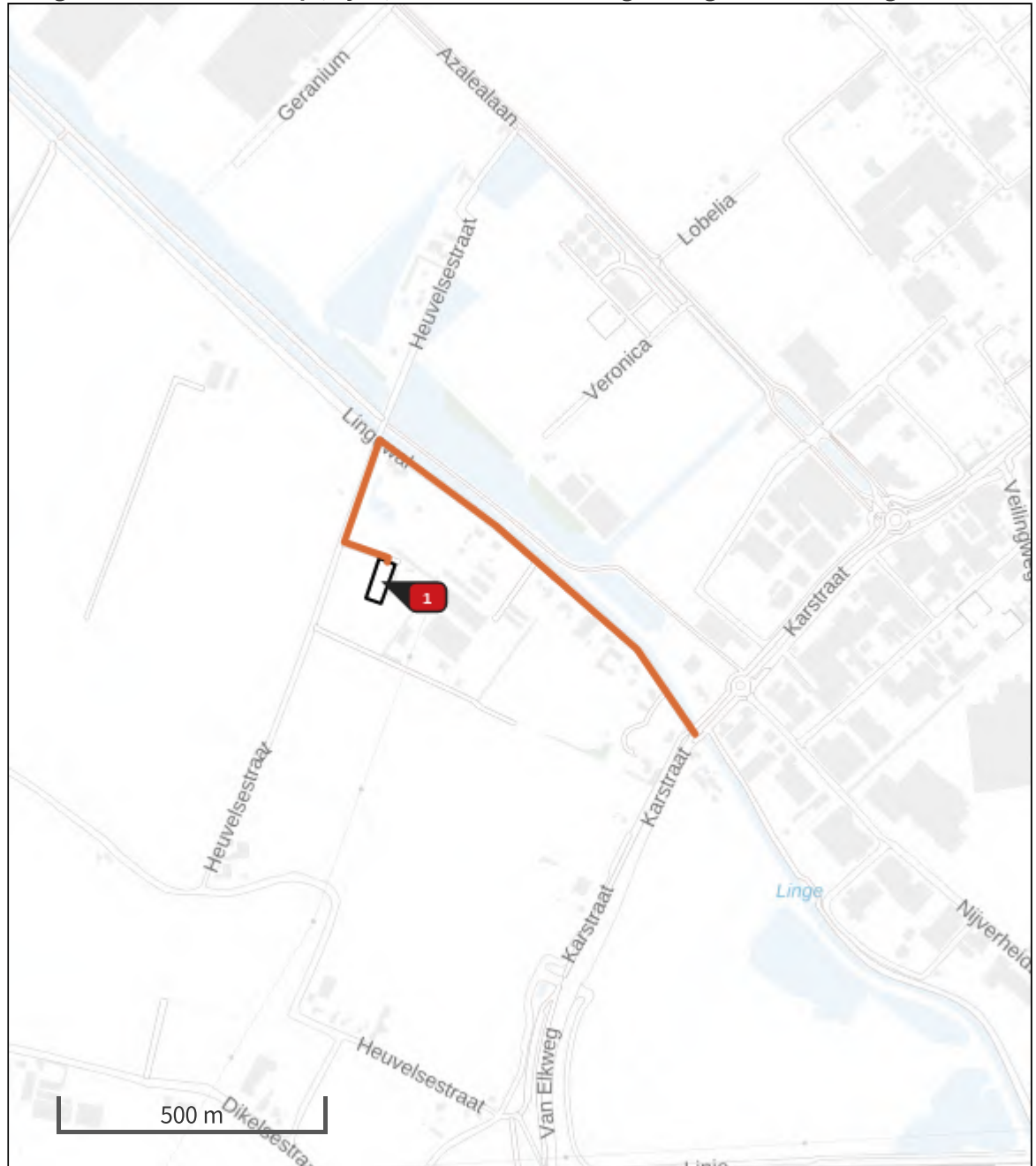
Gebied



Uitbreiding Bemmelse fase 2 (eerste deel) (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwterrein fase 2 (eerste deel)	1,1 kg/j	32,2 kg/j
	Verkeersnetwerk	93,7 g/j	1,8 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 "Uitbreiding Bemmelse fase 2 (eerste deel)" (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	-	-	-	-	-	-

Uitbreiding Bemmeler fase 2 (eerste deel), Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwterrein fase 2 (eerste deel)	NO _x			32,2 kg/j	
Locatie	X:190685,96 Y:436202,25	NH ₃			1,1 kg/j	
Oppervlakte	0,25 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Laadschop/shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	360 l/j	36 u/j		NO _x	7,4 kg/j
					NH ₃	2,7 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1142 l/j	95 u/j	69 l/j	NO _x	6,4 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Telekraan (300t)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	150 l/j	30 u/j	9 l/j	NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	36,0 g/j
Kraan (40t)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	576 l/j	32 u/j	35 l/j	NO _x	3,1 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2625 l/j	88 u/j	158 l/j	NO _x	14,4 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer fase 2	Links	Rechts	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:190894,54 Y:436315,46	-	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	1.130,40 m	-	-	NH ₃	93,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	760 p/jaar		1,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	720 p/jaar		1,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	190 p/jaar		1,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

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

Liander N.V.

Heuvelsestraat 16 ,

6681XX Bommel

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Uitbreiding Bommel fase 2 (tweede deel)

Uitbreiding Bommel fase 2 (tweede deel)

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RrbBwGqRNJrv

16 februari 2023, 10:42

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Uitbreiding Bommel fase 2 (tweede deel) - Beoogd

Rekenjaar

2026

Emissie NH₃

1,3 kg/j

Emissie NO_x

37,7 kg/j

Resultaten

Uitbreiding Bommel fase 2 (tweede deel) - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied

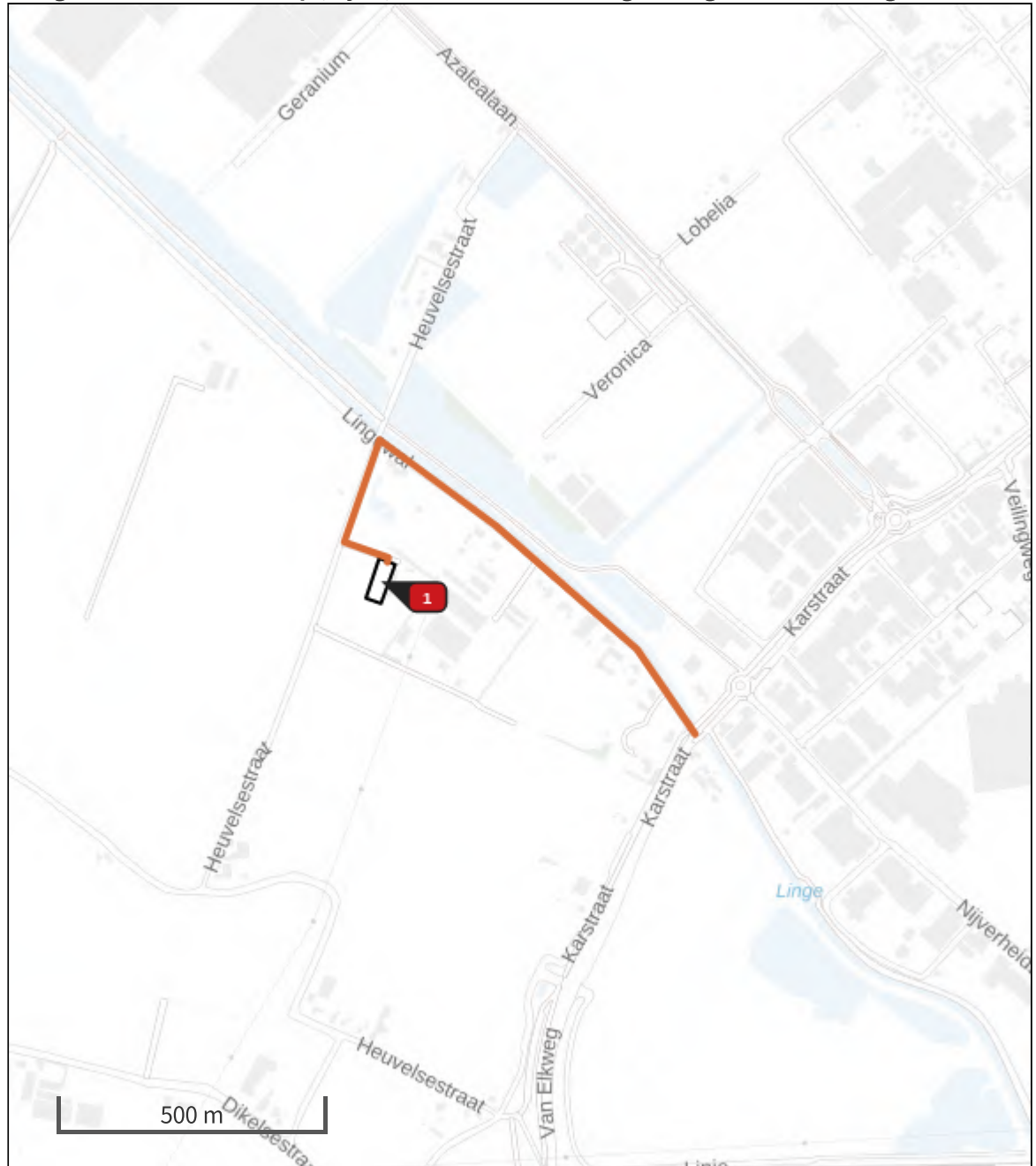


Uitbreiding Bemmelse fase 2 (tweede deel) (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwterrein fase 2 (eerste deel)	1,2 kg/j	35,8 kg/j
Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	2,0 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 "Uitbreiding Bemmelse fase 2 (tweede deel)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Uitbreiding Bemmelse fase 2 (tweede deel), Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwterrein fase 2 (eerste deel)	NO _x				35,8 kg/j	
Locatie	X:190685,96 Y:436202,25	NH ₃				1,2 kg/j	
Oppervlakte	0,25 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Laadschop/shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	360 l/j	36 u/j		NO _x	7,4 kg/j	
					NH ₃	2,7 g/j	
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	336 l/j	28 u/j	20 l/j	NO _x	2,0 kg/j	
					NH ₃	80,6 g/j	
Telekraan (300t)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	195 l/j	39 u/j	12 l/j	NO _x	1,1 kg/j	
					NH ₃	46,8 g/j	
Kraan (40t)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1872 l/j	104 u/j	112 l/j	NO _x	10,8 kg/j	
					NH ₃	0,4 kg/j	
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2628 l/j	88 u/j	158 l/j	NO _x	14,5 kg/j	
					NH ₃	0,6 kg/j	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer fase 2		Links	Rechts	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:190894,54 Y:436315,46	Type scherm	-	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	1.130,40 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1560 p/jaar			1,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1040 p/jaar			1,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	65 p/jaar			1,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Aan
Joost Houterman
Van
Ahmed Ali

Memo

Contactpersoon
Ahmed Ali

Datum
13-02-2023
Ons kenmerk
RLI-721

Betreft
Toelichting Aeries berekening bouwfase 3 transformatorstation
Bemmel

Om aan te kunnen tonen wat de stikstofdepositie van de werkzaamheden t.b.v. de bouw van een nieuw transformatorstation in Bemmel (fase 3) (Heuvelsestraat 16 te Bemmel) op omliggende Natura2000 gebieden is, is met Aeries calculator (versie 2022) een berekening gemaakt. Het dichtstbij gelegen stikstofgevoelige Natura2000 gebied zijn de Rijntakken op circa 3 kilometer van het projectgebied.

De uitvoering heeft een verwachte doorlooptijd van circa 11 maanden. Er wordt circa 9300 m² grond bouwrijp gemaakt. Daarnaast wordt er voor circa 9220 m² bestrating en gras aangelegd.

De gegevens van de bouwfase voor de Aeries berekening zijn gebaseerd op de verwachte inzet van werktuigen en voertuigen, gebaseerd op ervaringen van eerder uitgevoerde projecten. In deze fase van de werkzaamheden zullen er tien 150kV velden aangelegd worden, en een CDG gebouw gerealiseerd worden. In overleg met het projectteam zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. Bouwterrein schakelvelden

Mobiel Werktuig	Brandstof type	Vermogen	Bouwjaar	Stage klasse	Gebruiks-uren	Brandstof verbruik	AdBlue verbruik
		(kW)			(h/jr.)	(l/jr.)	(l/jr.)
1. graafmachine	diesel	200	2014-2018	4	210	2100	120
2. kraan (40t)	diesel	200	2014-2018	4	320	1570	90

2. Wegverkeer schakelvelden

Verkeer	Intensiteiten
per/jaar (beide richtingen)	
Licht verkeer	3400
Middelzwaar vrachtverkeer	2300
Zwaar vrachtverkeer	80

1. Bouwterrein CDG gebouw

Mobiel Werktuig	Brandstof type	Vermogen	Bouwjaar	Stage klasse	Gebruiks-uren	Brandstof verbruik	AdBlue verbruik
		(kW)			(h/jr.)	(l/jr.)	(l/jr.)
1. graafmachine	diesel	200	2014-2018	4	40	400	24
2. kraan (40t)	diesel	200	2014-2018	4	32	157	9
3. telekraan (300 t)	diesel	300	2014-2018	4	80	520	31

2. Wegverkeer CDG gebouw

Verkeer	Intensiteiten
	per/jaar (beide richtingen)
Licht verkeer	1360
Middelzwaar vrachtverkeer	776
Zwaar vrachtverkeer	58

Voor het bouwterrein van de schakelvelden is er sprake van een totale emissievracht van 27,2 kg/j NO_x en 0,9 kg/j NH₃ en voor het wegverkeer van de schakelvelden is sprake van een totale emissievracht van 4,3 kg/j NO_x, 1,1 kg/j NO₂ en 0,3 kg/j NH₃.

Voor het bouwterrein van het CDG gebouw is er sprake van een totale emissievracht van 6,9 kg/j NO_x en 0,3 kg/j NH₃ en voor het wegverkeer van het CDG gebouw is sprake van een totale emissievracht van 1,6 kg/j NO_x, 0,4 kg/j NO₂ en 0,1 kg/j NH₃.

Met Aerius calculator is één berekening uitgevoerd voor de bepaling van het effect van het project op de omliggende Natura2000 gebieden tijdens de bouwphase, gepland in 2027. De geschatte doorlooptijd van het project is 11 maanden. In de Aerius berekening zijn dan ook alle bouwwerkzaamheden van het project in één jaar (2027) 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 berekening volgt dat er geen natuurgebieden zijn met een stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Zie ook de bijgevoegde uitdraai van de Aerius berekening. Voor het aspect stikstofdepositie is geen vergunning of VVGB voor de Wnb gebiedenbescherming benodigd.

Bijlage: Aerius berekening

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

Liander N.V.
Heuvelsestraat 16,
6681XX Bommel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Uitbreiding Bommel fase 3
Uitbreiding Bommel fase 3

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RSzv1mSKoPTW
16 februari 2023, 11:13
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Uitbreiding Bommel fase 3 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	1,5 kg/j	39,9 kg/j

Resultaten

Uitbreiding Bommel fase 3 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Uitbreiding Bemmelse fase 3 (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwterrein fase 3 (schakelveld)	0,9 kg/j	27,2 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwterrein fase 3 CDG gebouw	0,3 kg/j	6,9 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	5,9 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 "Uitbreiding Bemmelse fase 3 "
(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	-	-	-	-	-	-

Uitbreiding Bemmelse fase 3, Rekenjaar 2027

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwterrein fase 3 (schakelveld)	NO _x	27,2 kg/j
		NH ₃	0,9 kg/j
Locatie	X:190639,94 Y:436132,04		
Oppervlakte	0,75 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2100 l/j	210 u/j	120 l/j	NO _x	15,2 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Kraan (40t)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1570 l/j	320 u/j	90 l/j	NO _x	12,0 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwterrein fase 3 CDG gebouw	NO _x	6,9 kg/j			
Locatie	X:190657,68 Y:436153,34	NH ₃	0,3 kg/j			
Oppervlakte	0,03 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	400 l/j	40 u/j	24 l/j	NO _x	2,4 kg/j
					NH ₃	96,0 g/j
Kraan (40	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
Telekraan (300t)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	520 l/j	80 u/j	31 l/j	NO _x	3,3 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer fase 3 schakelveld		Links	Rechts	NO _x	4,3 kg/j
Locatie	X:190862,32 Y:436336,29	Type scherm	-	-	NO ₂	1,1 kg/j
Lengte	1.201,26 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer		Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer		Voorgeschreven factoren	3400 p/jaar		1,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	2300 p/jaar		1,0 %	
Zwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	80 p/jaar		1,0 %	
Busverkeer		Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer CDG gebouw	Links	Rechts	NO _x	1,6 kg/j
Locatie	X:190864,36 Y:436332,9	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	1.198,33 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1360 p/jaar	1,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	776 p/jaar	1,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	58 p/jaar	1,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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