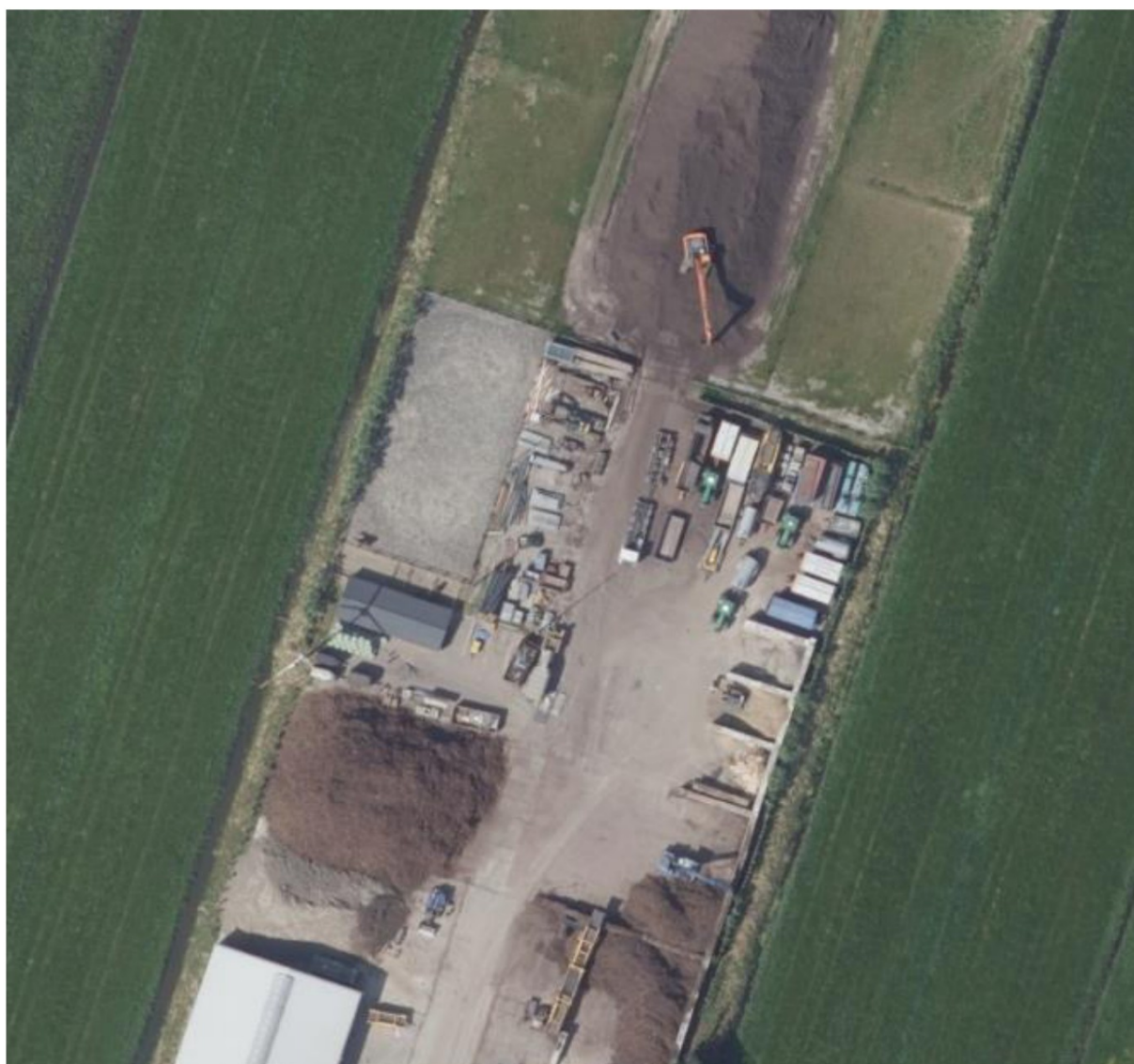




Van den Heuvel
Milieuadvies

Stikstofdepositieberekening

Windturbine Heiweg 3, Oud-Alblas



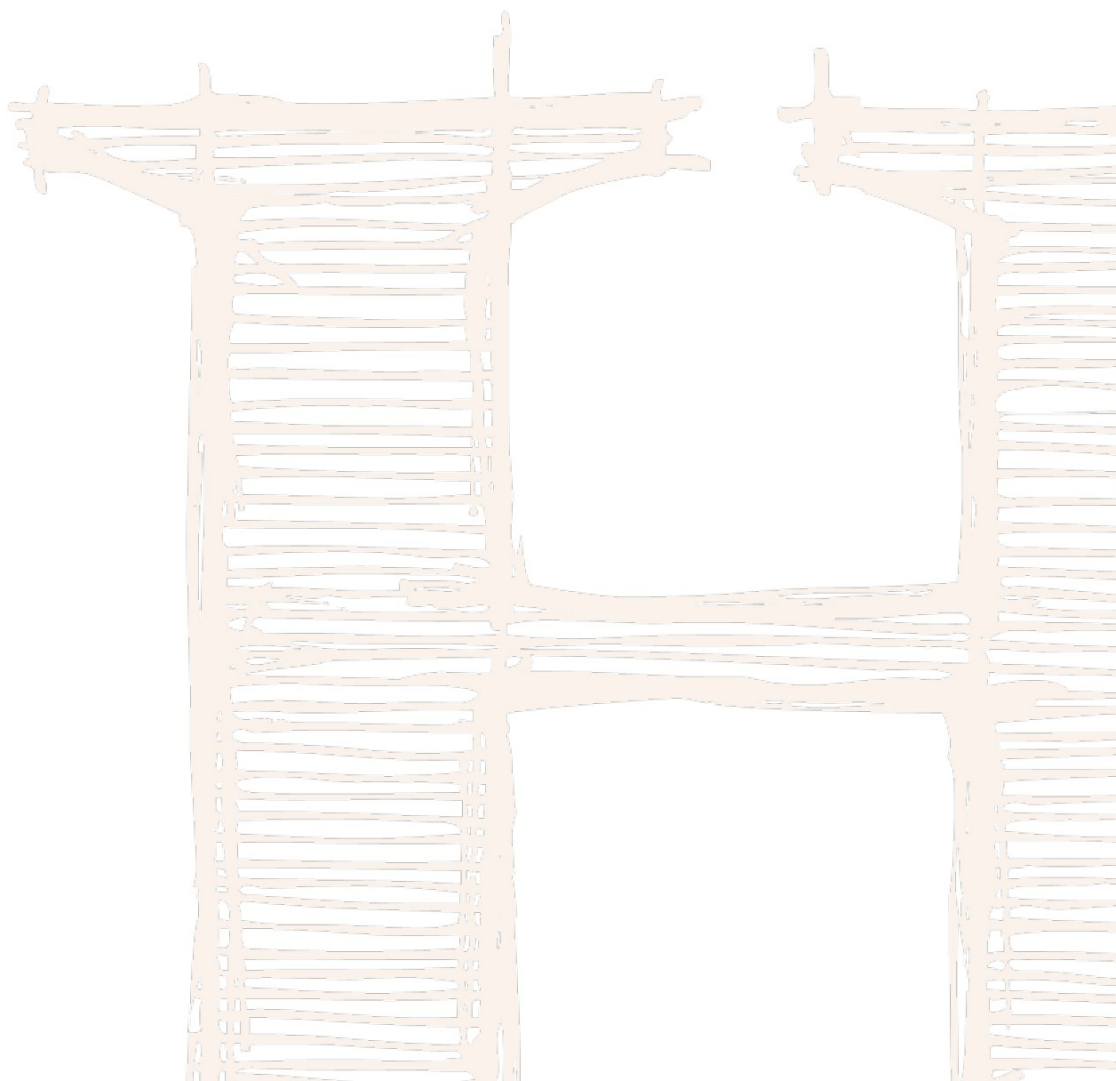
Van den Heuvel Milieuadvies

Adres: Lekdijk 44
Postcode + plaats: 2967 GB Langerak
Telefoon: 0184-600240
Email: info@vandenheuvelbv.eu
Website: www.vandenheuvelbv.eu

Titel document: Stikstofdepositieberekening aanleg- en gebruiksfase
windturbine Heiweg 3, Oud-Alblas

Auteur: 
Referentie: 23188
Datum: 14 mei 2024
Versie: 1.0

AERIUS kenmerk: RWaxMCMf8mFg



Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
1.1 Aanleiding.....	4
1.2 Plangebied	4
1.3 Nieuwe situatie.....	5
1.4 Ligging plangebied in relatie tot stikstofgevoelige habitats.....	6
2. Beleidskader.....	7
2.1 Omgevingswet.....	7
2.2 Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)	7
2.3 Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).....	7
3. Uitgangspunten	8
3.1 Aanlegfase	8
4. Wijze van modelleren	11
4.1 Aanlegfase	11
4.2 Gebouwinvloed	11
5. Rekenresultaat en conclusie.....	13
Bijlage – AERIUS-exports	14

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Het perceel Heiweg 3 te Oud-Alblas betreft een loonbedrijf. De eigenaar van het bedrijf is voornemens om een tweede kleinschalige windturbine te plaatsen op het achterterrein. Om de relevante stikstofdepositie vanwege de aanleg- en gebruiksfase van deze ontwikkeling te berekenen is Van den Heuvel Milieuadvies gevraagd om een stikstofdepositie-berekening op te stellen. Met deze stikstofdepositieberekening is onderzocht of er sprake is van significante negatieve effecten op stikstofgevoelige habitats als gevolg van stikstofdepositie vanwege het plan en of er al dan niet sprake is van een vergunningplicht op grond van de Omgevingswet voor het onderdeel stikstofdepositie (Natura 2000-activiteit).

1.2 Plangebied

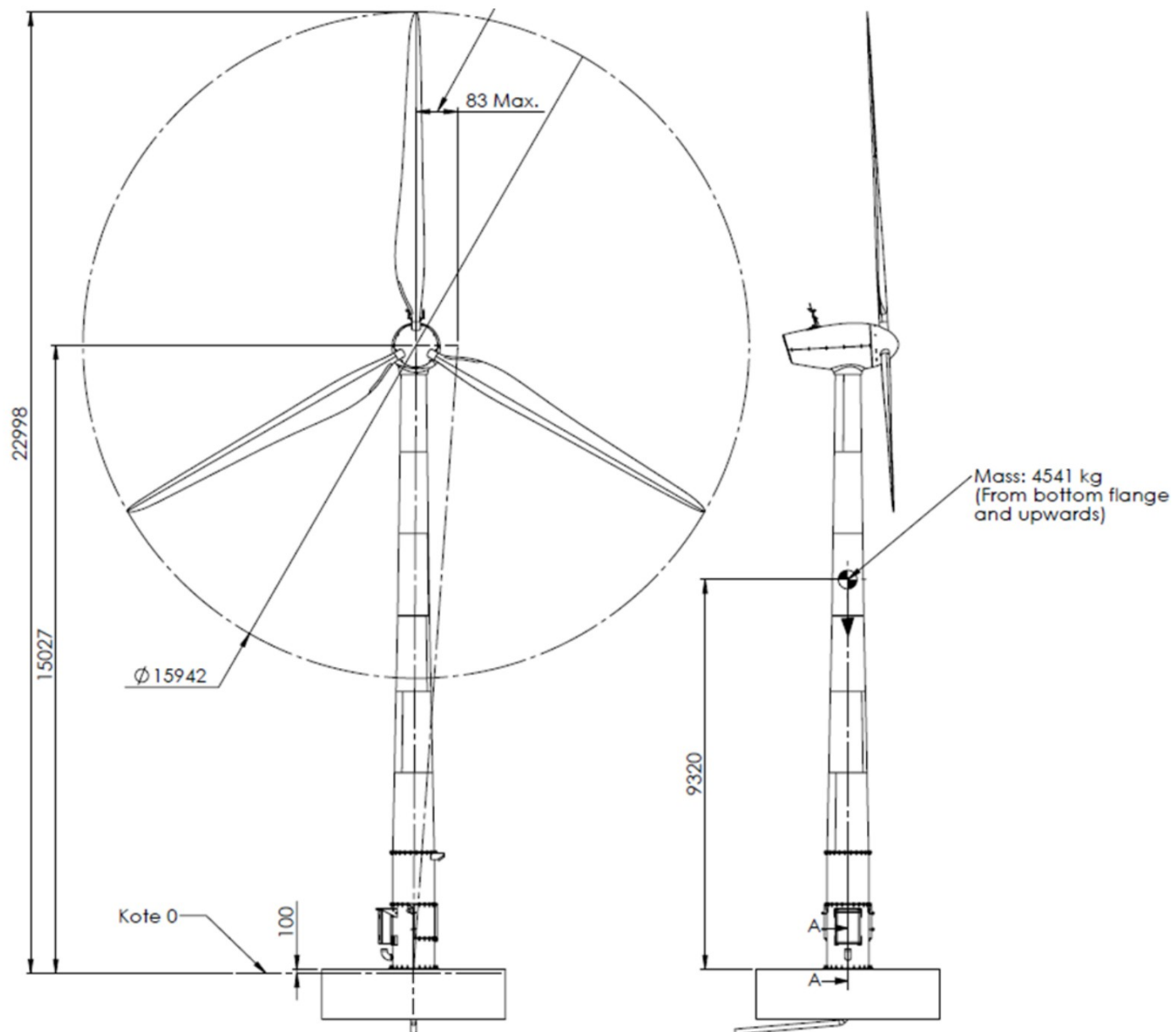
Het plangebied betreft het achterterrein van het loonbedrijf aan de Heiweg 3 te Oud-Alblas. De exacte positie van de windturbine is op het moment van schrijven nog niet bekend, maar wel zal de windturbine binnen het aangegeven plangebied worden gerealiseerd.



Afbeelding 1: Luchtfoto plangebied

1.3 Nieuwe situatie

In de nieuwe situatie is op het achterterrein een kleinschalige windturbine geplaatst. De windturbine zorgt tijdens de gebruiksfase voor het opwekken van schone elektriciteit en voorziet niet in emissies.



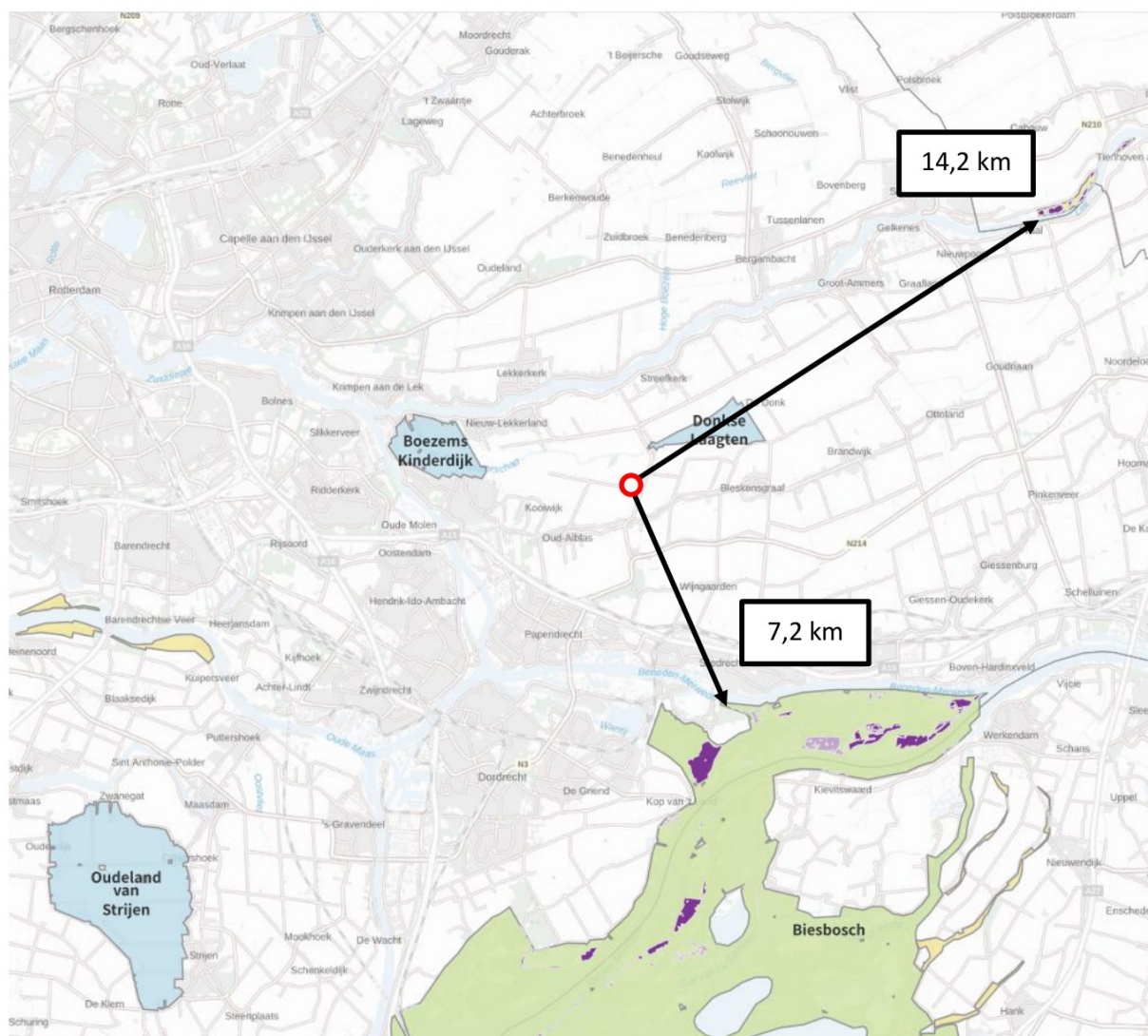
Afbeelding 2: Ontwerp windturbine

1.4 Ligging plangebied in relatie tot stikstofgevoelige habitats

Het plangebied is op een minimale afstand gelegen van circa 729 km tot een stikstofgevoelige habitat binnen een Natura 2000-gebied. Het betreft een habitattype in het Natura 2000-gebied 'Biesbosch'. Op grotere afstand zijn stikstofgevoelige habitats aanwezig binnen onder andere het Natura 2000-gebied "Uiterwaarden Lek". Verder zijn in de omgeving de Natura 2000-gebieden 'Boezems Kinderdijk', 'Donkse Laagten', 'Oude Maas' en 'Oudeland van Strijen' gelegen, maar binnen deze gebieden zijn geen stikstofgevoelige habitats aanwezig.

Tabel 1: Stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden

Gebieds-nummer	Natura 2000-gebied	Afstand plangebied tot stikstofgevoelige habitats (ca.)
71	Boezems Kinderdijk	Geen stikstofgevoelige habitats aanwezig
82	Uiterwaarden Lek	14,2 kilometer
107	Donkse Laagten	Geen stikstofgevoelige habitats aanwezig
108	Oude Maas	Geen stikstofgevoelige habitats aanwezig
110	Oudeland van Strijen	Geen stikstofgevoelige habitats aanwezig
112	Biesbosch	7,2 kilometer



Afbeelding 3: Afstand plangebied t.o.v. stikstofgevoelige habitats

2. Beleidskader

2.1 Omgevingswet

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. In artikel 5.1 lid 1 van deze wet is opgenomen dat het verboden is om zonder omgevingsvergunning Natura 2000-activiteiten te verrichten. Dit zijn projecten die niet direct verband houden of nodig zijn voor het beheer van Natura 2000-gebieden, maar welke significante gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen als Natura 2000-activiteiten. Verder is in artikel 4.3 lid 1 van deze wet is opgenomen dat voor Natura 2000-activiteiten bij algemene maatregel van bestuur regels moeten worden gesteld. De bij algemene maatregel van bestuur vastgestelde regels ten aanzien van Natura 2000-activiteiten zijn opgenomen in diverse besluiten.

2.2 Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)

Indien een project zou kunnen voorzien in significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden, dan dient een omgevingsvergunning voor de Natura 2000-activiteit aangevraagd te worden. In artikel 8.74b van het Bkl zijn de beoordelingsregels opgenomen waaraan de aanvraag moet voldoen. De aanvraag moet vergezeld worden van een passende beoordeling waaruit met zekerheid blijkt dat het project de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten. Indien deze zekerheid niet kan worden verkregen, dan kan de omgevingsvergunning alsnog worden verleend indien er geen alternatieve oplossingen zijn, het project nodig is om dwingende regenen van groot openbaar belang en de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.

2.3 Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)

In het Bal zijn een scala aan activiteiten opgenomen die gevolgen kunnen hebben voor de leefomgeving. Aan deze activiteiten zijn regels gesteld, waarbij in het Bal is aangegeven uit welk oogmerk deze regels zijn gesteld. Tevens is in het Bal opgenomen wie het bevoegd gezag is bij de desbetreffende activiteit, of er een specifieke zorgplicht geldt, of aan de activiteit maatwerkvoorschriften gesteld kunnen worden en welke gegevens moeten worden verstrekt bij een melding, een verzoek, een aanvraag en dergelijke. In afdeling 11.1 van het Bal zijn regels opgenomen voor activiteiten met mogelijke gevolgen voor Natura 2000-gebieden of bijzondere nationale natuurgebieden.

3. Uitgangspunten

De stikstofemissie als gevolg van het project kan opgedeeld worden in twee perioden, namelijk de aanlegfase en de gebruiksfase. Tijdens de aanlegfase wordt het project gerealiseerd, waarbij er mobiele werktuigen worden ingezet en er af- en aanrijdend verkeer plaatsvindt als gevolg van het personeel en de toevoer van materialen. Na het opleveren van het project is de aanlegfase beëindigd. De aanlegfase is daarmee tijdelijk van aard. In de gebruiksfase van ontwikkelingen vinden normaliter emissies plaats vanwege de nieuwe verkeersbewegingen die plaatsvinden vanwege de nieuwe ontwikkeling en kunnen er emissies plaatsvinden als gevolg van het gebruik. De gebruiksfase is daarmee permanent van aard. Hier is echter sprake van het in gebruik nemen van een windturbine, welke niet voorziet in verkeersgeneraties of emissies tijdens de gebruiksfase. Derhalve is de gebruiksfase verder buiten beschouwing gelaten in dit rapport.

3.1 Aanlegfase

De emissies van mobiele werktuigen zijn afhankelijk van de emissienormen die van toepassing zijn op het desbetreffende mobiele werktuig (stageklassen). Ten behoeve van de berekening van de emissies NO_x door mobiele werktuigen dient de stageklasse, het brandstofverbruik, het aantal draaiuren en eventueel het AdBlue-verbruik aangegeven te worden. Met deze gegevens kan de emissie van de mobiele werktuigen nauwkeurig berekend worden.

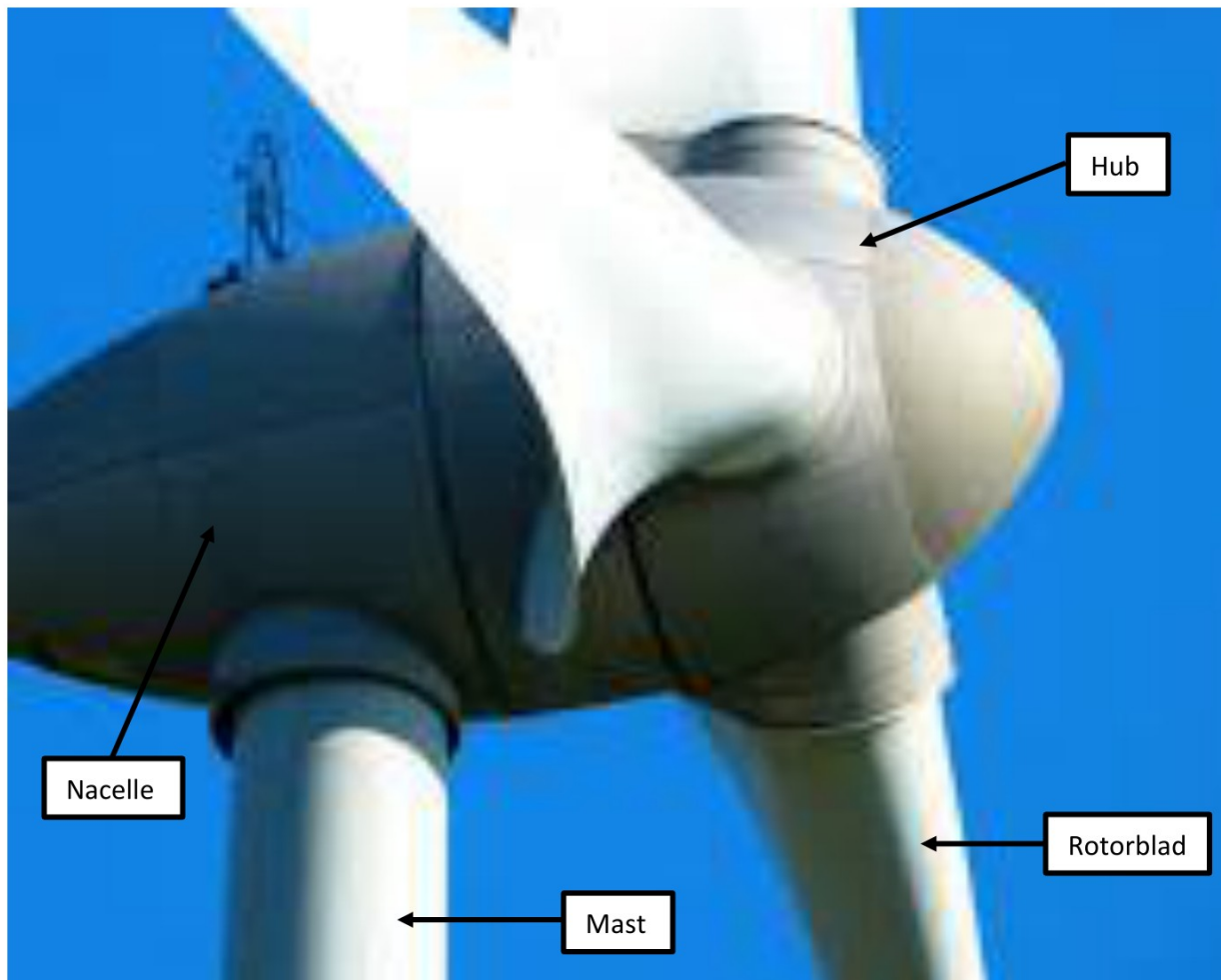
Het aantal draaiuren kan van tevoren ingeschat worden op basis van ervaring/expert judgement. Met betrekking tot de stageklasse wordt uitgegaan dat uitsluitend Stage IV werktuigen worden ingezet, omdat dergelijke werktuigen zuiniger zijn dan oudere varianten en omdat Stage IV werktuigen makkelijk te vinden zijn. Ten aanzien van het brandstof- en AdBlue-gebruik is aangesloten bij de handreiking '*Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023*' (BIJ12, november 2023). Het brandstofverbruik is berekend aan de hand van de formule: $B = 0,095 \times P_{\text{MAX}} + 0,54$. Uit wordt gegaan dat het AdBlue-gebruik 6% van het diesilverbruik betreft. Qua AdBlue-verbruik is daarmee aangesloten bij een onderzoek van de TNO (Ligterink, Dellaert & Van Mensch, 2021). Omdat de AERIUS Calculator qua brandstof- en AdBlue-gebruik met hele getallen werkt, zijn is het brandstofverbruik altijd naar boven afgerond en het AdBlue-gebruik naar beneden afgerond. Daardoor wordt er een defensieve inschatting gemaakt van het te verwachte gebruik.

Op basis van expert judgement wordt per fase beschreven welke mobiele werktuigen nodig zijn en hoelang deze mobiele werktuigen worden ingezet. Voor wat betreft de inzet is uitgegaan dat dit belast + stationair is.

Voor de realisatie van de windturbine worden allereerst alle onderdelen van de windturbine naar de locatie gebracht. Voor dit type windturbine wordt uitgegaan dat deze bestaat uit de volgende onderdelen:

- De fundatie;
- De mast, bestaande uit 7 torensegmenten;
- De nacelle inclusief interne onderdelen;
- De hub;
- 3 rotorbladen;
- Constructieve onderdelen.

Uit wordt gegaan dat voor het vervoeren van deze onderdelen 14 vrachtwagens nodig zijn (voor elk onderdeel één vrachtwagen).



Afbeelding 4: Onderdelen van een windturbine

Ten aanzien van de graafwerkzaamheden zal een graafmachine worden ingezet gedurende 2 werkdagen. Voor de heikwerkzaamheden wordt een heistelling ingezet gedurende 1 werkdag. Voor het storten van de fundering wordt tevens gedurende 1 werkdag een betonpomp ingezet. Voor de hijswerkzaamheden wordt gedurende 2 weken (10 werkdagen) een telescoopkraan ingezet. Ten aanzien van de monteerwerkzaamheden wordt uitgegaan dat deze handmatig en/of met behulp van elektrisch gereedschap plaatsvinden. Om deze werkzaamheden op hoogte uit te kunnen voeren, wordt uitgegaan dat hiervoor een elektrische hoogwerker wordt gebruikt. Omdat de hoogwerker elektrisch wordt aangedreven, zal deze niet voorzien in emissies en is derhalve verder buiten beschouwing gelaten in dit onderzoek.

Om de mobiele werktuigen op locatie te laten komen, wordt gerekend met één vrachtwagen per mobiele werktuig. Dat komt dus neer op 4 vrachtwagens. Ten aanzien van het personeel wordt uitgegaan dat elke dag het terrein wordt betreden door 3 kleine bestelbusjes gedurende 10 werkdagen. Zodoende ontstaat er in totaal een verkeersgeneratie van 30 lichte bestelbusjes.

Tabel 2: Inzet mobiele voertuigen tijdens de aanlegfase

Type mobiele werktuig	Stageklasse	Vermogen (kW)	Inzet (uren)	Dieselvebruik (liters)	AdBlue-verbruik (liters)
Graafmachine	IV	81	16	132	7
Heistelling	IV	179	8	141	8
Betonpomp	IV	150	8	118	7
Telescoopkraan	IV	126	80	1.184	70

Tabel 3: Inzet voertuigen tijdens de aanlegfase

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer	30	60
Zwaar vrachtverkeer	18	36

4. Wijze van modelleren

4.1 Aanlegfase

4.1.1 Mobiele werktuigen

Op het moment van schrijven is het nog niet bekend waar de windturbine exact gerealiseerd zal worden. Derhalve zijn de mobiele werktuigen als vlakbron over het hele plangebied gemodelleerd.

4.1.2 Af- en aanrijdend verkeer

Het af- en aanrijdend verkeer voor de ontwikkeling bestaat uit 60 lichte en 36 zware voertuigbewegingen. Aangenomen wordt dat het verkeer zo snel mogelijk het gebied wil verlaten door naar de dichtstbijzijnde provinciale of Rijksweg te rijden. De verkeersbewegingen ten behoeve van de aanlegfase zijn derhalve gemodelleerd als lijnbron vanaf het plangebied tot het punt waarbij het verkeer geacht is te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld, in dit geval tot de N481. Om het remmen en optrekken mee te nemen is gerekend met een filepercentage van 10%. De verkeersbewegingen zijn gemodelleerd met actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen.

4.1.3 Manoeuvreren / stationair draaien vrachtverkeer

Het manoeuvreren en stationair draaien van het vrachtverkeer dient meegenomen te worden in de berekening. Om dit aspect mee te nemen is een lijnbron rondom het plangebied opgenomen, waarin alle 36 zware vrachtverkeersbewegingen zijn gemodelleerd. De verkeersbewegingen zijn gemodelleerd met een filepercentage van 100%.

4.2 Gebouwinvloed

Naast de emissie van mobiele werktuigen, voertuigen en gebouwen wordt de hoeveelheid stikstofdepositie deels bepaald door de invloed van gebouwen. Gebouwinvloed is relevant om mee te nemen in situaties waarin de verspreiding van emissies wordt beïnvloed door een dominant gebouw in de directe omgeving van de bron. Veelal is de emissiebron gelegen op of aan de zijkant van het gebouw zelf, zoals bij een fabriek met een schoorsteen of bij stallen. Het meenemen van gebouwinvloed heeft tot gevolg dat in veel gevallen een hogere (maximale) concentratie en depositie wordt berekend dan wanneer gebouwinvloed niet wordt meegenomen. In de *'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023'* van BIJ12 is opgenomen dat gebouwinvloed in de berekening moet zijn meegenomen als al de vier criteria van toepassing zijn:

1. De bron wordt gemodelleerd als een stationaire puntbron, zoals het geval is bij stallen (stalemissies) en (industriële) schoorstenen. Gebouwinvloed wordt niet meegenomen in de berekeningen bij niet-stationaire bronnen zoals wegverkeer, railverkeer, scheepvaart en mobiele werktuigen. Ook bij oppervlaktebronnen (terreinen van waaruit diffuse emissies plaatsvinden, bijvoorbeeld bij bemesten en beweiden) wordt gebouwinvloed niet meegenomen.
2. De puntbron staat op een dominant gebouw of dichtbij een of meerdere dominante gebouwen;
3. De hoogte van het emissiepunt is minder dan 2,5 maal de hoogte van het gebouw;
4. De afstand van de emissiebron tot de meest nabije stikstofgevoelige natuur is minder dan 3 kilometer. Het gaat hier dus om de afstand tussen de bron met gebouwinvloed en het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitat of leefgebied van soorten in Natura 2000-gebieden.

Zijn al deze 4 criteria van toepassing, dan dient gebouwinvloed meegenomen te worden in de berekening. Is 1 of meerdere criteria niet van toepassing, dan hoeft hier geen rekening te worden gehouden met gebouwinvloed.

Het plangebied is gelegen op meer dan 3 kilometer afstand tot een stikstofgevoelige habitat binnen een Natura 2000-gebied. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorwaarden en kan worden geconcludeerd dat het aspect gebouwinvloed niet relevant is voor dit onderzoek en is derhalve niet meegenomen in de berekening.

5. Rekenresultaat en conclusie

In voorliggende stikstofdepositieberekening is de stikstofdepositie van de aanlegfase berekend met behulp van de AERIUS Calculator. Uit de berekening blijkt dat de ontwikkeling niet voorziet in rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Ten aanzien van stikstofdepositie ondervinden stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden geen negatieve effecten als gevolg van de ontwikkeling. Het project is daarmee in het kader van stikstofdepositie niet aan te merken als een Natura 2000-activiteit.

De invoergegevens en de rekenresultaten zijn opgenomen in de bijlage van dit rapport.

Bijlage – AERIUS-exports

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

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

Van den Heuvel Milieuadvies
Heiweg 3,
2969 LC Oud-Alblas

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Stikstofdepositieberekening windturbine Heiweg 3, Oud-Alblas
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RWaxMCMf8mFg
14 mei 2024, 16:02
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,4 kg/j	10,4 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

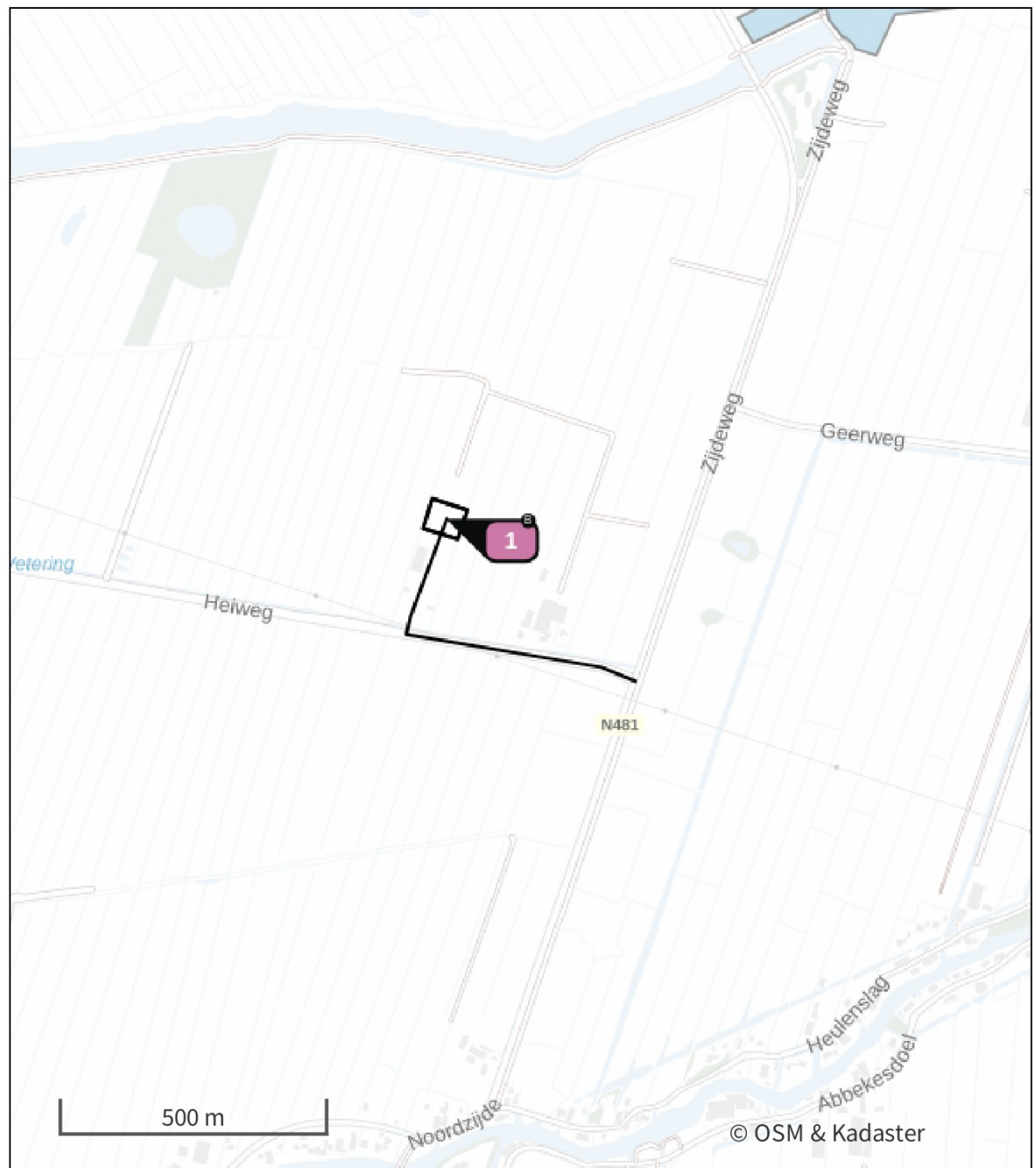
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	0,4 kg/j	10,2 kg/j
	Verkeersnetwerk	3,7 g/j	0,2 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 "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	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen				NO _x	10,2 kg/j
Locatie	X:109771,24 Y:431739,84				NH ₃	0,4 kg/j
Oppervlakte	0,41 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	132 l/j	16 u/j	7 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	31,7 g/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	141 l/j	8 u/j	8 l/j	NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	33,8 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	118 l/j	8 u/j	7 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	28,3 g/j
Telescoopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1184 l/j	80 u/j	70 l/j	NO _x	7,3 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Af- en aanrijdend verkeer	Links	Rechts	NO _x	96,1 g/j
Locatie	X:109802,11 Y:431502,09	Type scherm	-	NO ₂	28,7 g/j
Lengte	679,89 m	Hoogte	-	NH ₃	3,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	60,0 /jaar		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	36,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Manoeuvreren en stationair draaien zwaar vrachtverkeer	Links	Rechts	NO _x	69,7 g/j
Locatie	X:109812,49 Y:431756,75	Type scherm	-	NO ₂	18,9 g/j
Lengte	256,96 m	Hoogte	-	NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	36,0 /jaar		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2023.2_20240329_bf14d3585e

Database versie 2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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