

Stikstofberekening

Ontwikkelfase

Plaatsing verwijsmast langs N862 Klazienaveen

Colofon

Stikstofberekening: Ontwikkelfase Plaatsing verwijsmast N862 Klazienaveen

Programma

AERIUS Calculator 2023

Rekenbasis	Deze berekening is tot stand gekomen op basis van: Versie 2023_20231004_fd8d865135 Database 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie: https://www.aerius.nl/
------------	--

Uitgevoerd door:
Natuurbank Overijssel
Correspondentieadres:
Aladnaweg 18
7122 RR Aalten



BTW-ID: NL001388212B56
E: info@natuurbankoverijssel.nl
Tel: 0543-451142 / 06-14435700

Opdrachtgever: B+O Architects

Projectnummer en versie: 5980 versie 1.0	Status: Definitief
Uitgevoerd door: Natuurbank Overijssel	Datum: 13-12-2023
Auteur: H. van Gijn	Ligging projectgebied: Plaatsing verwijsmast N862 Klazienaveen

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding.....	3
1.2 Onderzoeksvraag.....	3
Hoofdstuk 2 Het plangebied	4
2.1 Ligging van het plangebied.....	4
2.2 Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied	5
2.3 Voorgenomen activiteiten.....	5
2.4 Verkeersgeneratie (ontwikkelfase)	6
2.5 Referentiesituatie.....	6
Hoofdstuk 3 Methode	7
3.1 Algemeen	7
3.2 Ontwikkelfase.....	7
3.2.1 Voorbereidende fase.....	7
3.2.2 Bouwfase.....	8
3.2.3 Afwerkfase.....	8
Hoofdstuk 4 Resultaten en conclusie	10
4.1 Resultaten ontwikkelfase	10
4.2 Conclusie	10

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Er zijn concrete plannen om een nieuwe verwijsmast te realiseren tussen de N862 en de A37 te Klazienaveen. Deze verwijsmast beschikt over een paalfundering en wordt 27 meter hoog. Er is geen beplanting, bebouwing of verharding in het plangebied aanwezig. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen wordt stikstof (NOx) uitgestoten, zoals bij de verbranding van fossiele brandstof, welke kan neerslaan in kwetsbare natuur.

Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor alle beschermde soorten en habitatten die daar aanwezig zijn. Per soort of habitat is aangegeven of behoud van de huidige aantallen/arealen voldoende is, dan wel of uitbreiding of een verbetering nodig is. Niet alleen activiteiten binnen een Natura 2000-gebied maar ook activiteiten buiten een Natura 2000-gebied kunnen de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar brengen. Dit wordt externe werking genoemd. Gezien de mogelijke externe werking van de beoogde ontwikkeling op het nabijgelegen Natura 2000-gebied, is het van belang om te toetsen of de realisatie van de beoogde ontwikkeling conflicteert met de waarden waarvoor dit gebied is aangewezen. Hiervoor is in elk geval een toetsing aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk. Veel Natura 2000-gebied is kwetsbaar voor stikstofdepositie. Een verhoogde stikstofdepositie vormt een bedreiging voor verschillende Habitattypen en de leefomgeving van verschillende Habitatsoorten. Om het effect van deze emissie te onderzoeken heeft Natuurbank Overijssel een zogeheten AERIUS-berekening uitgevoerd voor de ontwikkelfase. In de ontwikkelfase wordt het tijdelijk karakter van bouwfase onderzocht. In voorliggend rapport worden de gehanteerde uitgangspunten voor het berekenen van de emissie/depositie tijdens de ontwikkelfase besproken, evenals de berekende depositie in Natura 2000-gebied.

Voor de gebruiksfase is geen stikstofberekening opgesteld. Er vinden geen extra verkeersbewegingen van en naar het plangebied plaats, t.o.v. de referentiesituatie. Een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de emissie van stikstofoxiden, kan op voorhand worden uitgesloten. Het uitvoeren van een stikstofberekening voor de gebruiksfase is niet noodzakelijk.

Wettelijk kader: Natura 2000 en Wet natuurbescherming

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Dit Natura 2000-gebied moet samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, welke in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen. Voor projecten geldt een vergunningplicht als het project een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebied.

1.2 Onderzoeksvraag

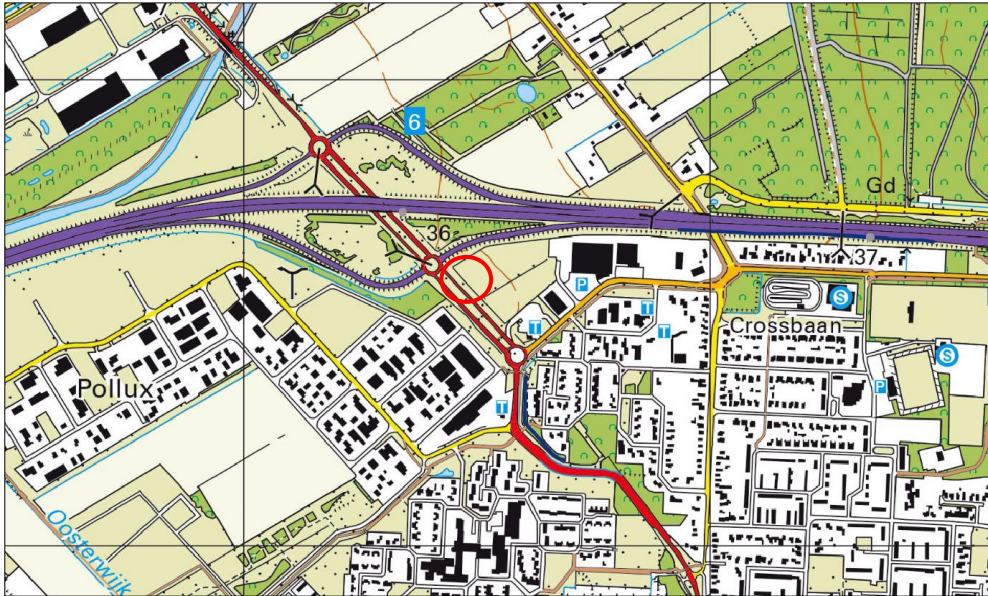
De AERIUS-berekening is uitgevoerd om antwoord te krijgen op onderstaande onderzoeksvraag:

1. Hoe groot is de toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied als gevolg van alle werkzaamheden, die noodzakelijk zijn om tot de realisatie van de gewenste werkzaamheden in het plangebied te komen?

HOOFDSTUK 2 HET PLANGEBIED

2.1 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt buiten de woonkern Klazienaveen, gemeente Emmen (aangrenzend aan de noordrand). Het plangebied ligt tussen de N862 en de A37 en wordt omgeven door landelijk- en stedelijk gebied. Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



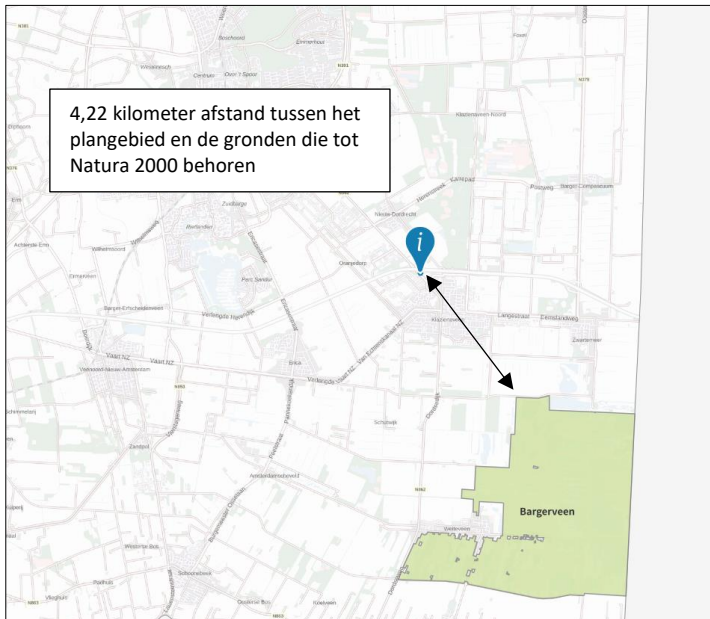
Globale ligging van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode cirkel aangeduid (bron: topotijdreis.nl).



Begrenzing van het plangebied; deze wordt met de gele lijn aangeduid (bron luchtfoto: ruimtelijkeplannen.nl).

2.2 Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied

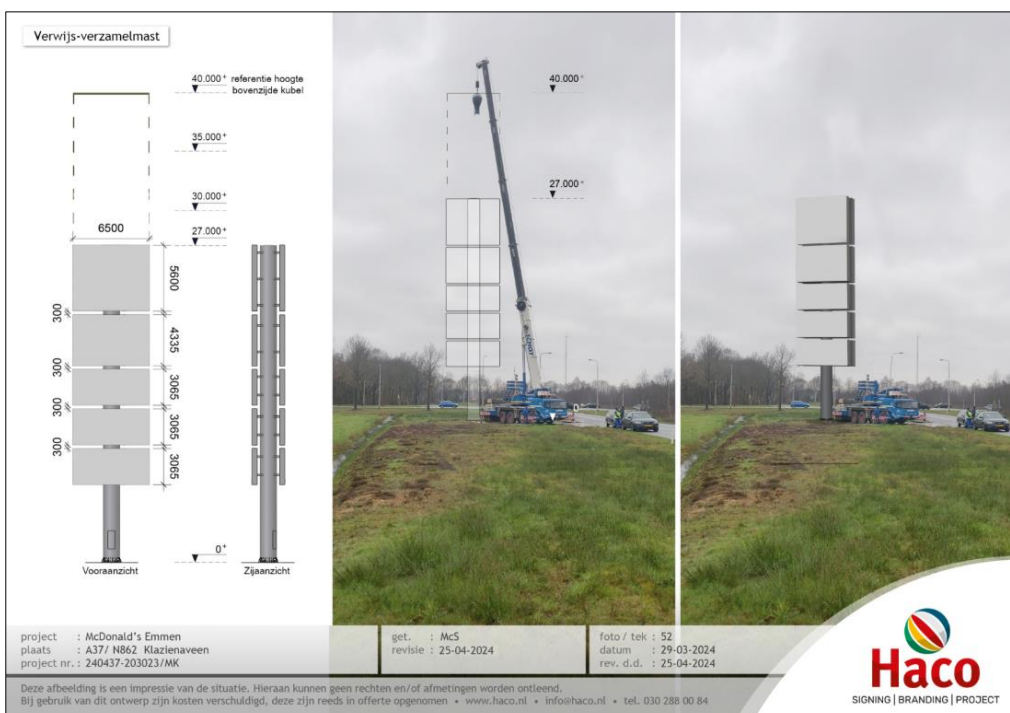
Het plangebied ligt op minimaal 4,22 kilometer afstand van Natura 2000-gebied. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied, is Bargerveen. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de blauwe marker aangeduid. Gronden die tot Natura 2000 behoren worden met de groene kleur aangeduid (bron: calculator.aerius.nl).

2.3 Voorgenomen activiteiten

Het voornemen bestaat om een nieuwe verwijsmast in het plangebied te realiseren. Deze verwijsmast beschikt over een paalfundering en wordt 27 meter hoog. Er is geen beplanting, bebouwing of verharding in het plangebied aanwezig. Op onderstaande afbeelding wordt een bouwtekening van de verwijsmast weergegeven.



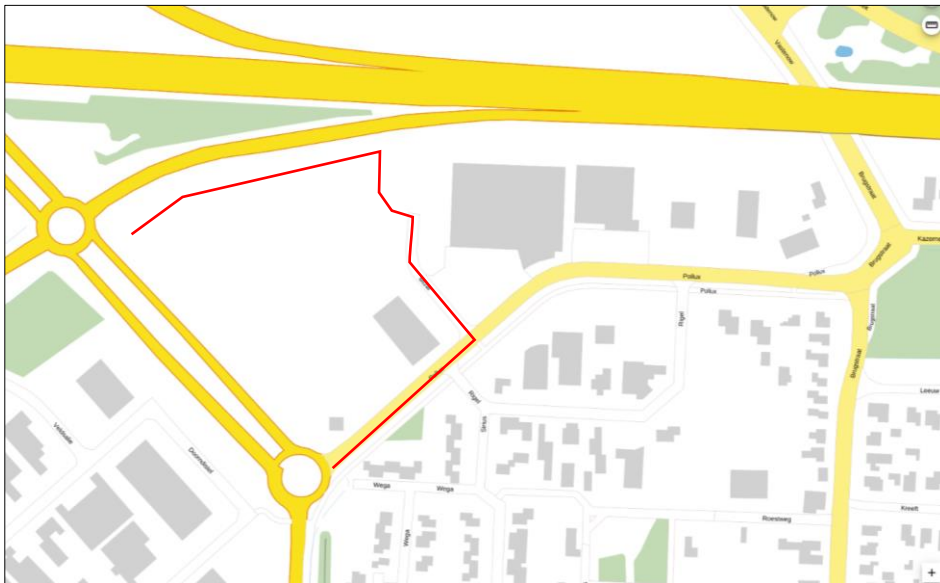
Bouwtekening van verwijsmast (bron: Haco).

2.4 Verkeersgeneratie (ontwikkelfase)

Een algemeen criterium voor wegverkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen voor het milieu van dit verkeer niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld¹.

Verkeer tijdens de ontwikkelfase

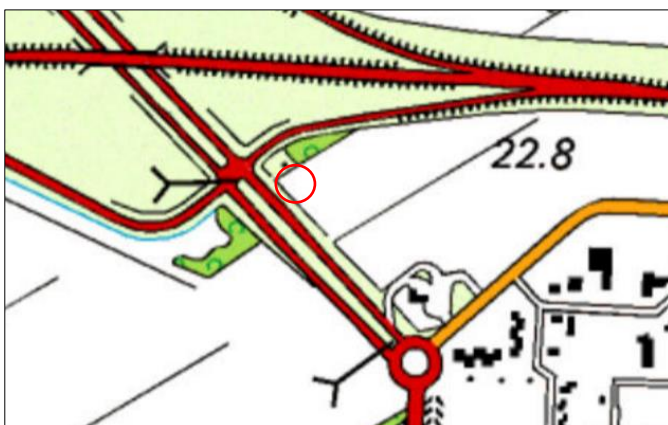
Al het verkeer (licht, middel en zwaar) tijdens de ontwikkelfase rijdt via Mizar en Pollux richting de kruising met N862. Vanaf deze kruising gaat het verkeer over in het heersende verkeersbeeld. Op onderstaande afbeelding wordt deze route op de kaart weergegeven.



Route dat het verkeer aflegt van en naar het plangebied tijdens de ontwikkelfase (rode lijnen).

2.5 Referentiesituatie

De referentiesituatie is een onbebouwd perceel (enkelbestemming "Bedrijventerrein – Pollux en Bedrijvenpark A37). Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied (Bargerveen) is in 2004 aangewezen als Habitatrichtlijngebied (BIJ12, 2023). Ten tijde van de aanwijzing was een onbebouwd perceel aanwezig in het plangebied (zie onder).



Bevestiging van aanwezigheid van onbebouwd perceel, in het plangebied anno 2004 (bron: Kadaster)

¹ Verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

HOOFDSTUK 3 METHODE

3.1 Algemeen

Voor het project is een AERIUS-berekening uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze bestaat uit een berekening voor de ontwikkelfase. Hieronder worden de uitgangspunten toegelicht.

- De duur van de ontwikkelfase wordt geschat op 2 weken (10 werkdagen);
- De oppervlakte van de verwijsmast is tijdens het schrijven van deze rapportage nog niet bekend, er wordt aangenomen dat de maximale oppervlakte 30 m² is.
- De verwijsmast beschikt over een paalfundering.
- Er wordt materieel ingezet van 2019 of jonger.
- Brandstofverbruik per stage-klasse wordt bepaald aan de hand van kengetallen, opgesteld door TNO (uitgaande van 35% maximaal vermogen) (zie bijlage 2).
- Laden en lossen vindt plaats m.b.v. voertuig met vermogen van 100kW en een verbruik (stationair draaiende motor) van 3 liter diesel per uur.

3.2 Ontwikkelfase

1. Verkeer werklieden

De ontwikkelfase wordt geschat op 2 weken (10 werkdagen). Gedurende de ontwikkelfase arriveren gemiddeld 4 werklieden per dag. Werklieden arriveren dagelijks in 3 lichte voertuigen (auto's en bedrijfsbusjes). Dit resulteert in 60 verkeersbewegingen met lichte voertuigen.

3.2.1 Voorbereidende fase

Tot de voorbereidende fase behoort o.a. het graven v.d. fundering.

2. Aanvoer (zelfrijdende mobiele kraan)

Een mobiele kraan arriveert en vertrekt éénmalig. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

3. Graven fundering

Ten behoeve van de bouw van de verwijsmast wordt de fundering gegraven. Er wordt 10 m³ zand afgegraven en afgevoerd. Er wordt een mobiele kraan met een vermogen van 100kW ingezet. Deze kraan is 1 uur bezig

4. Afvoer zand fundering

Er wordt 10 m³ zand afgevoerd door zware vrachtwagen met een laadvermogen van 25m³. Dit resulteert in 1 transport en 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

5. Transport kraan met schroefboorinstallatie

De kraan met schroefboorinstallatie (200 kW) arriveert éénmalig. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

6. Aanleveren palen voor fundering

Het aanleveren van de palen voor de fundering worden in 1 vracht met een zware vrachtwagen geleverd. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

7. Graven paalfundering

De paalfundering wordt geboord door een kraan met een vermogen van 200kW. De kraan is 1 uur werkzaam op het terrein.

8. *Transport lichte bouwmaterialen*

Lichte bouwmaterialen, als t.b.v. de fundering (bekisting) e.d. wordt meegenomen in een aanhanger van de werklieden. Geen extra verkeersbewegingen.

3.2.2 **Bouwfase**

9. *Kleinafval*

Klein afval wordt door de werklieden meegenomen. Geen extra verkeersbewegingen.

10. *Betonpomp*

Het beton wordt m.b.v. een betonpomp verwerkt. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

11. *Beton*

Voor de fundering is circa 8 m³ beton vereist; Een betonmixer kan per vracht gemiddeld 15 m³ vervoeren. Dat resulteert in 1 vracht en in 2 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

12. *Betonpomp*

Het beton wordt met behulp van een betonpomp verpompt. Dit is een vrachtwagen met een vermogen van 100kW. De betonpomp wordt 1 uur ingezet.

13. *Benodigd materiaal*

Alle benodigde materialen benodigd voor de verwijsmast (o.a. mast + bord) wordt in 2 vrachten geleverd door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

14. *Vervoer zelfrijdende hijskraan*

Een zelfrijdende hijskraan arriveert en vertrekt éénmalig. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

15. *Inzet zelfrijdende hijskraan (zwaar)*

De zelfrijdende hijskraan wordt 8 uur ingezet en heeft een vermogen van 100 kW.

3.2.3 **Afwerkfase**

16. *Kabels en leidingen*

Ten behoeve van de aanleg van alle benodigde kabels wordt een elektrische minikraan met een vermogen van 40kW ingezet, gedurende 2 uur. De minikraan wordt meegenomen door werklieden op een aanhanger gedurende normaal werkverkeer.

Inzet materieel

Hieronder wordt het inzet materieel in een tabel weergegeven.

nr.	Werktuig	Tijdsduur (uren)	Vermogen (kW)	Brandstof	verbruik/uur	verbruik totaal	ad blue
3	Mobiele kraan	1	100	Diesel	9,7	9,7	0,194
7	Kraan schroefboorinstallatie	1	200	Diesel	18,9	18,9	0,378
12	Betonpomp	1	100	Diesel	9,7	9,7	0,194
15	Hijskraan zwaar	8	100	Diesel	9,7	77,6	1,552
16	Minikraan	2	40	Diesel	4,2	8,4	0,168
	Totaal	13				124,3	2,486

	diesel	ad blue	uren
Verbruik 200 kW	18,9	0,378	1
Verbruik 100 kW	97	1,94	10
Verbruik 40 kW	8,4	0,168	2

Inzet materieel

Laden en lossen

Hieronder wordt dieselverbruik tijdens laden en lossen in een tabel weergegeven.

Nr.	Activiteit	laad/Lostijd per vrachtwagen (minuten)	N_vrachtwagens	Totale tijdsduur (minuten)	Tijdsduur (uren)	Ad blue	
4	Afvoeren zand fundering	10	1	10	0,2		
6	Aanleveren palen voor fundering	10	1	10	0,2		
11	Beton	60	1	60	1,0		
13	Benodigd materiaal	10	2	20	0,3		
					1,7		
				verbruik	3L/uur	5,1	0,102

Totaal brandstofverbruik t.b.v. laden en lossen.

Verkeersbewegingen (totale bouwfase)

In onderstaande tabel wordt het totaal aantal verkeersbewegingen gedurende de gehele bouwperiode weergegeven.

Nr.	Verkeersbewegingen zwaar verkeer	Verkeersbewegingen middelzwaar verkeer	Verkeersbewegingen licht verkeer
1			60
2	2		
4	2		
5	2		
6	2		
10	2		
11	2		
13	4		
14	2		
Tot.	18	0	60

Totaal aantal verkeersbewegingen.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN EN CONCLUSIE

4.1 Resultaten ontwikkelfase

De activiteiten in de ontwikkelfase leiden gezamenlijk tot een NO_x-emissie van 3,3 kg/jaar en een NH₃-emissie van 30,5 g/jaar. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteit gedurende de ontwikkelfase, leidt echter niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. De voorgenomen activiteit leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft dan ook geen Wet natuurbeschermingvergunning aangevraagd te worden. Het resultaat van de AERIUS-berekening is als bijlage 1 toegevoegd.

Naam	Situatie type	Jaar	Afroomfactor	Emissiebronnen	Emissie NO _x	Emissie NH ₃
Ontwikkelfase Verwijsmast Klazienaveen	Beoogd	2023		2	3,3 kg/j	30,5 g/j

Berekende emissie NO_x en NH₃ gedurende de ontwikkelfase.

4.2 Conclusie

Als gevolg van de ontwikkelfase vindt er geen toename van depositie plaats in Natura 2000- gebied. Er zijn geen rekenresultaten die leiden tot een significant negatief effect op deze natuurgebieden. De voorgenomen activiteiten in de ontwikkelfase leiden niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen Wet natuurbescherming-vergunning aangevraagd te worden.

Bijlage 1

Uitdraai: AERIUS-berekening ontwikkelfase

Bijlage 2 Brandstofverbruik per klasse

bouwjaar	Gemiddelde belasting: invoer		35% literen diesel per uur																			
	motorefficiëntie	optimale efficiëntie	maximaal vermogen [kW]																			
			20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400
1996	1,1495	267,0	2,93	5,19	7,49	9,79	12,09	14,39	16,69	18,99	21,29	23,59	25,88	28,18	30,48	32,78	35,08	37,38	39,68	41,98	44,28	46,58
1997	1,1381	264,3	2,91	5,15	7,42	9,70	11,97	14,25	16,53	18,80	21,08	23,36	25,63	27,91	30,19	32,46	34,74	37,02	39,29	41,57	43,85	46,12
1998	1,1268	261,7	2,88	5,10	7,35	9,61	11,86	14,11	16,37	18,62	20,88	23,13	25,39	27,64	29,90	32,15	34,40	36,66	38,91	41,17	43,42	45,68
1999	1,1157	259,1	2,86	5,05	7,28	9,51	11,75	13,98	16,21	18,44	20,68	22,91	25,14	27,37	29,61	31,84	34,07	36,30	38,54	40,77	43,00	45,23
2000	1,1046	256,6	2,83	5,00	7,21	9,42	11,64	13,85	16,06	18,27	20,48	22,69	24,90	27,11	29,32	31,53	33,74	35,95	38,16	40,37	42,59	44,80
2001	1,0937	254,0	2,81	4,96	7,15	9,34	11,52	13,71	15,90	18,09	20,28	22,47	24,66	26,85	29,04	31,23	33,42	35,61	37,79	39,98	42,17	44,36
2002	1,0829	251,5	2,78	4,91	7,08	9,25	11,42	13,58	15,75	17,92	20,09	22,25	24,42	26,59	28,76	30,93	33,09	35,26	37,43	39,60	41,76	43,93
2003	1,0721	249,0	2,76	4,87	7,01	9,16	11,31	13,45	15,60	17,75	19,89	22,04	24,19	26,33	28,48	30,63	32,77	34,92	37,07	39,21	41,36	43,51
2004	1,0615	246,5	2,73	4,82	6,95	9,07	11,20	13,32	15,45	17,58	19,70	21,83	23,95	26,08	28,21	30,33	32,46	34,58	36,71	38,83	40,96	43,09
2005	1,0510	244,1	2,71	4,78	6,88	8,99	11,09	13,20	15,30	17,41	19,51	21,62	23,72	25,83	27,93	30,04	32,14	34,25	36,35	38,46	40,56	42,67
2006	1,0406	241,7	2,69	4,73	6,82	8,90	10,99	13,07	15,16	17,24	19,33	21,41	23,49	25,58	27,66	29,75	31,83	33,92	36,00	38,09	40,17	42,26
2007	1,0303	239,3	2,66	4,69	6,75	8,82	10,88	12,95	15,01	17,08	19,14	21,20	23,27	25,33	27,40	29,46	31,53	33,59	35,65	37,72	39,78	41,85
2008	1,0201	236,9	2,64	4,65	6,69	8,74	10,78	12,82	14,87	16,91	18,96	21,00	23,04	25,09	27,13	29,18	31,22	33,27	35,31	37,35	39,40	41,44
2009	1,0100	234,6	2,62	4,61	6,63	8,65	10,68	12,70	14,73	16,75	18,77	20,80	22,82	24,85	26,87	28,90	30,92	32,94	34,97	36,99	39,02	41,04
2010	1,0000	232,3	2,59	4,56	6,57	8,57	10,58	12,58	14,59	16,59	18,59	20,60	22,60	24,61	26,61	28,62	30,62	32,63	34,63	36,64	38,64	40,65
2011	0,9900	229,9	2,57	4,52	6,50	8,49	10,47	12,46	14,44	16,43	18,41	20,40	22,38	24,37	26,35	28,34	30,32	32,31	34,29	36,28	38,26	40,25
2012	0,9801	227,6	2,55	4,48	6,44	8,41	10,37	12,34	14,31	16,27	18,24	20,20	22,17	24,13	26,10	28,06	30,03	31,99	33,96	35,92	37,89	39,86
2013	0,9703	225,4	2,53	4,44	6,38	8,33	10,28	12,22	14,17	16,11	18,06	20,01	21,95	23,90	25,84	27,79	29,74	31,68	33,63	35,57	37,52	39,47
2014	0,9606	223,1	2,50	4,40	6,32	8,25	10,18	12,10	14,03	15,96	17,88	19,81	21,74	23,67	25,59	27,52	29,45	31,37	33,30	35,23	37,15	39,08
2015	0,9510	220,9	2,48	4,36	6,26	8,17	10,08	11,99	13,90	15,80	17,71	19,62	21,53	23,44	25,34	27,25	29,16	31,07	32,98	34,88	36,79	38,70
2016	0,9415	218,7	2,46	4,32	6,20	8,09	9,98	11,87	13,76	15,65	17,54	19,43	21,32	23,21	25,10	26,99	28,88	30,77	32,66	34,54	36,43	38,32
2017	0,9321	216,5	2,44	4,28	6,15	8,02	9,89	11,76	13,63	15,50	17,37	19,24	21,11	22,98	24,85	26,73	28,60	30,47	32,34	34,21	36,08	37,95
2018	0,9227	214,3	2,42	4,24	6,09	7,94	9,79	11,65	13,50	15,35	17,20	19,06	20,91	22,76	24,61	26,47	28,32	30,17	32,02	33,88	35,73	37,58
2019	0,9135	212,2	2,40	4,20	6,03	7,87	9,70	11,53	13,37	15,20	17,04	18,87	20,71	22,54	24,37	26,21	28,04	29,88	31,71	33,55	35,38	37,21
2020	0,9044	210,1	2,37	4,16	5,98	7,79	9,61	11,42	13,24	15,06	16,87	18,69	20,51	22,32	24,14	25,95	27,77	29,59	31,40	33,22	35,04	36,85
2021	0,8953	207,9	2,35	4,12	5,92	7,72	9,52	11,31	13,11	14,91	16,71	18,51	20,31	22,11	23,90	25,70	27,50	29,30	31,10	32,90	34,69	36,49