



Herbestemming & hergebruik



Stikstofdepositieberekening

Badhuisweg 1, Zaandam





Stikstofdepositieberekening

Badhuisweg 1, Zaandam

Projectnummer: 2020-0136.01

Datum: 22-2-2023

Versie: 4.0

Opdrachtgever: Woningstichting Rochdale

Ben ten Oever

Projectleider Ecologie

b.tenoever@lycens.nl

M 06 160 074 42

Merijn van Hoek

Teamleider Ruimtelijke Ordening & Ecologie

m.vanhoek@lycens.nl

M 06 839 230 05



Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1. Het bouwplan.....	4
1.2. Ligging van de projectlocatie.....	6
1.3. Relevante Natura 2000-gebieden.....	7
2. Motivering input Aeries-calculator	8
2.1. Rekeninput beoogde situatie, gebruiksfase	8
2.2. Rekeninput beoogde situatie, realisatiefase	8
2.3. Rekeninput vergund recht.....	9
3. Resultaten en conclusie	12
3.1. Rekenresultaat beoogde situatie gebruiksfase versus vergund recht.....	12
3.2. Rekenresultaat beoogde situatie realisatiefase versus vergund recht.....	12
3.3. Conclusie.....	12
Bijlagen.....	13
Bijlage 1: Algemeen.....	14
Bijlage 2: Stikstofgegevensinvoer	17
Bijlage 3: Aeries-rekenbestand, gebruiksfase	19
Bijlage 4: Aeries-rekenbestand, realisatiefase	20

1. Inleiding

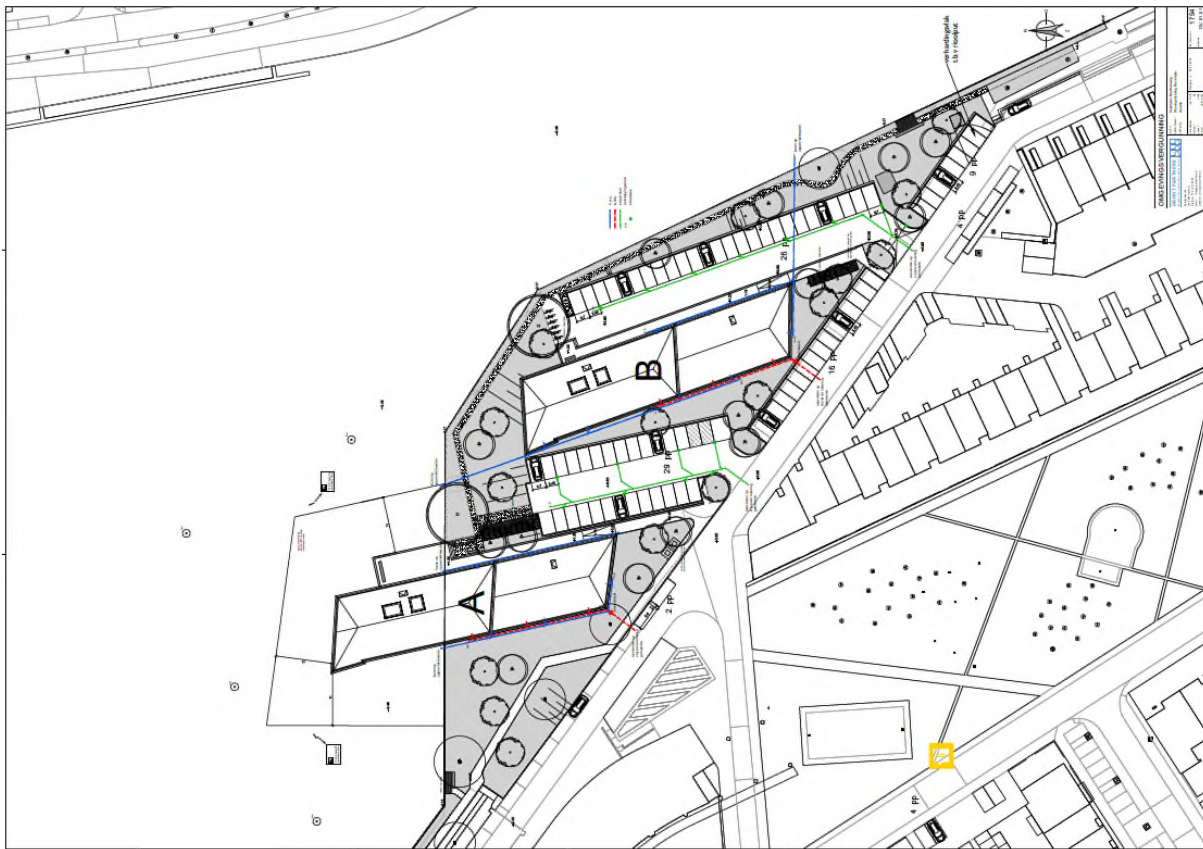
Woningstichting Rochdale is voornemens om aan Badhuisweg 1 te Zaandam het bestaande kantoorgebouw te herontwikkelen naar woningbouw. Het bestaande kantoorgebouw wordt gesloopt en maakt plaats voor twee nieuwe woontorens met in totaal 120 sociale huurwoningen. Gezien de huidige stikstofproblematiek is het noodzakelijk voorafgaand aan de te volgen procedures de gevolgen voor de stikstofdepositie in beeld te brengen. Voorliggende rapportage betreft een onderzoek 'stikstofdepositie in relatie tot Natura 2000' die de exacte depositie van het project op de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk maakt. Bij een depositiewaarde kleiner of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename van de stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

1.1. Het bouwplan

In de huidige situatie is in het projectgebied een kantoorgebouw met bijbehorend parkeerplaats. Het kantoorgebouw is conform de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) omstreeks 1963 gerealiseerd. Het oppervlak bedraagt in totaal 2.630 m². Dit gebouw wordt volledig gesaneerd en maakt plaats voor twee woontorens met in totaal 120 sociale huurwoningen. Parkeren geschiedt op maaiveld.

Toren 1 bestaat uit 11 bouwlagen en bevat 67 appartementen. De basis van de toren heeft een forsere massa met door boven een in verhouding ranke toren. In deze forsere basis bedraagt het oppervlak van de eerste 4 bouwlagen circa 740 m² per bouwlaag. Het oppervlak van de 7 'ranke' bouwlagen daarboven bedraagt ca. 434 per verdieping. Het totale oppervlak van deze toren bedraagt ca. 5.980 m².

Toren 2 bestaat uit 9 bouwlagen en bevat 53 appartementen. De basis van deze toren heeft eveneens een forsere massa en een ranke opbouw. De forsere basis bestaat echter uit 3 bouwlagen en de ranke opbouw uit 6 bouwlagen. Het totale oppervlak bedraagt 4.814 m². Figuur 1.1 geeft de situatietekening van de beoogde situatie weer.



Figuur 1.1: Situatietekening beoogde situatie

1.2. Ligging van de projectlocatie

De projectlocatie ligt aan Badhuisweg 1 te Zaandam en staat kadastraal bekend als (kadastrale) gemeente Zaandam, sectie I, nummers 9965 (gedeeltelijk), 9666 en 11158. In figuur 1.2 wordt de ligging van de projectlocatie weergegeven.



Figuur 1.2: Ligging projectlocatie (bron: kadastralekaart.com)

1.3. Relevante Natura 2000-gebieden

Onderstaand zijn de voor het onderhavige project relevante gebieden weergegeven. Daarnaast zijn per gebied de aanwijzingsdata weergegeven en de afstand tot het projectgebied. In figuur 1.3 zijn deze gebieden geografisch weergegeven ten opzichte van het projectgebied.

- Polder Westzaan:
 - afstand: 1,97 kilometer;
 - aanwijzingsdata: 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied;
- Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske:
 - afstand: 2,07 kilometer;
 - aanwijzingsdata: 24 maart 2000 als Vogelrichtlijngebied en 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied;
- Wormer- en Jisperveld & Kalver polder:
 - afstand: 4,24 kilometer;
 - aanwijzingsdata: 24 maart 2000 als Vogelrichtlijngebied en 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied.



Figuur 1.3: Natura 2000-gebieden in de omgeving

2. Motivering input Aerius-calculator

2.1. Rekeninput beoogde situatie, gebruiksfase

Stikstofemissie in de gebruiksfase is afkomstig van het door het toekomstige plan gegenereerde verkeer op het moment dat de bebouwing in gebruik is genomen en mogelijkterwils afkomstig uit bebouwing.

Verkeersgeneratie

Om de verkeersgeneratie te berekenen wordt gebruik gemaakt van kencijfers van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren (381, december 2018)'. In tabel 2.1 is de verkeersgeneratieberekening weergegeven.

Tabel 2.1: verkeersgeneratie beoogde situatie, gebruiksfase (motorvoertuigbewegingen per etmaal)

Stedelijkheidsklasse sterk stedelijk, schil centrum			
Type woning	Gem. per eenheid	Aantal eenheden	Totale generatie
Appartement, sociale huur	3,2	120	384
Totaal			384

100% van dit verkeer wordt via de enige ontsluitingsweg van Het Eiland, de Spiekeroog, naar de N203 alwaar het opgaat in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Emissie bebouwing

De bebouwing wordt niet aangesloten op het gasnetwerk. Hierdoor is geen sprake van emissie van stikstof uit deze bebouwing.

2.2. Rekeninput beoogde situatie, realisatiefase

Verkeersgeneratie

De verkeersaantrekkende werking van de sloop en aanlegfase bestaat uit transport van materialen en personen (bouwwerkers, sloopwerkers, aannemers, uitvoerders). De totale bouwfase en terreinafwerking gaat maximaal 24 maanden in beslag nemen. In dit traject zijn er rustige periodes waarbij geen personeel aanwezig is en geen materiaal wordt aangevoerd. Daarnaast zijn er drukke perioden waarbij meer personeel aanwezig is en meer materieel wordt aangevoerd. De onderstaande verkeersbewegingen zijn echter gemiddelden (maar ruim zijn aangehouden):

- Transport aan- en afvoer van materiaal: gemiddeld 2 zware vrachtauto's (4 motorvoertuigbewegingen) per dag. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 2.080 verspreid over de bouwperiode.
- Transport personeel: 5 auto's (10 motorvoertuigbewegingen) per werkdag. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 5.200 verspreid over de bouwperiode.

100% van dit verkeer wordt via de enige ontsluitingsweg van Het Eiland, de Spiekeroog, naar de N203 alwaar het opgaat in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Emissie materieel inzet

Voor de realisatiefase is materiaal inzet noodzakelijk die een emissie van stikstof kennen als gevolg van het gebruik van dieselmotoren. In onderstaande tabellen is het project onderverdeeld in fasen om een zo nauwkeurig mogelijk, maar ruime, inschatting van de inzet van het materiaal te maken. Voor het materieel is materieel uit Stageklasse IV en elektrisch materieel gehanteerd. De emissiefactoren zijn gebaseerd op Aeriuss-database (in combinatie met de spreadsheet “TNO-getallen voor AERIUS 2020 v9 mobiele werktuigen” van het TNO). Het elektrische materieel dat wordt gebruikt zijn een torenkraan, bouwliften, mortelsilo en overig klein materieel. Hieronder in tabel 2.2 staat een totaaloverzicht van de depositie, voor nadere uitwerking per fase zie bijlage 2.

Tabel 2.2: Totale emissie

Fase	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Sloopfase en bouwrijp maken	4,38	1,02
Funderingsfase	11,34	2,69
Ruw- en afbouw	6,82	1,64
Terrein afwerken/infrastructuur	5,69	0,28
Totale emissie (kg/j)	28,22	5,62

2.3. Rekeninput vergund recht

Het vergund recht wordt berekend aan de hand van de ‘Handreiking Voortoets Stikstof’¹, daarin wordt onderscheidt gemaakt tussen projecten en plannen. In voorliggend geval is er sprake van een project zoals bedoeld in de handreiking, daarbij moet worden uitgegaan van de beoogde situatie ten opzichte van de bestaande legale situatie. Hierbij dient alleen de feitelijke, bestaande situatie te worden beoordeeld.

Het projectgebied bestaat momenteel uit een kantoorlocatie en is tevens als zodanig bestemd. Dit kantoorgebouw wordt gesloopt om plaats te maken voor onderhavig plan. Om te beoordelen of dit kantoor nog als vergund recht mag worden gehanteerd moet worden ‘teruggekeken’ naar de situatie ten tijde van de Nationale referentiedatum 31 maart 2010 op basis van de Wet natuurbescherming en de aanwijzingsdata van de relevante Natura 2000-gebieden. In onderhavig project betreffen dit de aanwijzingsdata 24 maart 2000 als Vogelrichtlijngebied en 7 december 2004 als habitatrichtlijngebied. Dit ‘terugkijken’ gebeurt op basis van beschikbare bewijslast. Voor onderhavig project betreffen dit historische luchtfoto’s en informatie uit de gemeentelijke Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). Conform de BAG is de bebouwing medio 1963 gerealiseerd en bedraagt het oppervlak in totaal 2.630 m². Op de onderstaande luchtfoto’s is waarneembaar dat de bebouwing in 1992 reeds aanwezig was en dat deze bebouwing tot heden nog steeds aanwezig is. Het huidige kantoor kan als vergund recht worden beschouwd.

¹ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2021/03/BIJ12-Handreiking-Voortoets-Stikstof-%E2%80%93-Februari-2021.pdf>



Figuur 2.1: Luchtfoto ten tijde van aanwijzingsdata

Verkeersgeneratie

Om de verkeersgeneratie te berekenen wordt gebruik gemaakt van kencijfers van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren (381, december 2018)'. In tabel 2.3 is de verkeersgeneratieberekening weergegeven.

Tabel 2.3: Verkeersgeneratie beoogde situatie, gebruiksfase (motorvoertuigbewegingen per etmaal)

Stedelijkheidsklasse sterk stedelijk, schil centrum			
Type bebouwing	Gem. per eenheid	Aantal eenheden (per 100 m ² bvo)	Totale generatie
Kantoor met baliefunctie	8,7	21,86	190,2
Totaal			190,2

100% van dit verkeer wordt via de enige ontsluitingsweg van Het Eiland, de Spiekeroog, naar de N203 alwaar het opgaat in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Emissie bebouwing

In het plangebied is een kantoorgebouw aanwezig. Het totale oppervlak, dat is aangeleverd door de opdrachtgever, bedraagt 2.630m² bvo en het gehele oppervlak is in gebruik als kantoor. De onderstaande tabellen geeft de berekening weer van de totale emissie afkomstig van de bebouwing. De emissie van stikstof is gebaseerd op Aerius-database emissiewaarden.

Tabel 2.4: Emissie bebouwing

Type gebouw	NOx	NH3
Kantoor (per m ²)	0,16 kg/jaar	-

Tabel 2.5: Emissie bebouwing

Type gebouw	Oppervlak (m ²)	NOx	NH3
Kantoor (per m ²)	2.630	420,8 kg/jaar	-

3. Resultaten en conclusie

3.1. Rekenresultaat beoogde situatie gebruiksfase versus vergund recht

Uit de rekenresultaten blijkt dat in de 'beoogde situatie, gebruiksfase' geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend. Dat betekent dat het onderhavige plan in de permanente gebruiksfase geen significant negatieve invloed uitoefent op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden. Ten aanzien van de gebruiksfase zijn geen nadere stappen noodzakelijk. Het Aerius-rekenbestand is als bijlage meegeleverd.

3.2. Rekenresultaat beoogde situatie realisatiefase versus vergund recht

Uit de rekenresultaten blijkt dat in de 'beoogde situatie, realisatiefase' een rekenresultaat hoger dan 0,00 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden is berekend, namelijk 0,01 mol/ha/j. Uit de rekenresultaten blijkt dat in de 'vergund recht situatie, bestaand' rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend, namelijk 0,07 mol/ha/j. Dat betekent dat het onderhavige plan in de tijdelijke realisatiefase geen significant negatieve invloed uitoefent op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden, omdat er een afname is van 0,06 mol/ha/j. Ten aanzien van de realisatiefase zijn geen nadere stappen noodzakelijk. Het Aerius-rekenbestand is als bijlage meegeleverd.

3.3. Conclusie

Uit de rekenresultaten van Aerius-calculator is gebleken dat als gevolg van onderhavig project zowel in de gebruiksfase als in de realisatiefase in vergelijking met de vergund recht situatie geen sprake is van stikstofdeposities op de omliggende Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol/ha/j. Stikstofemissie afkomstig van onderhavig project heeft geen significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden.

Het aspect stikstof in relatie tot Natura 2000 vormt geen belemmering voor de realisatie van het bouwplan en de verlening van de 'omgevingsvergunning, activiteit bouwen'. Daarnaast is geen (natuur)vergunning op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk omdat geen sprake is van een depositie hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Bijlagen

Bijlage 1: Algemeen

Bij nieuwe ontwikkelingen moet altijd een beoordeling worden gemaakt tussen de huidige c.q. bestaande situatie en de beoogde situatie. In het geval van stikstofberekeningen in relatie tot Natura 2000-gebieden wordt de onderstaande situatie berekend, deze situatie staat nader toegelicht in bijlage 1.

- Beoogde situatie:
 - gebruiksfase;
 - realisatiefase;
- Referentie situatie (ook wel vergund recht genoemd, deze berekening wordt uitsluitend uitgevoerd indien in de voorgaande berekeningen een hogere stikstofdepositie is berekend dan 0,00 mol/ha/j).

Hieronder volgt een nadere toelichting op de methodiek achter het berekenen van beoogde situatie en de referentie situatie. Dit is allemaal gedaan conform de Aerius handleidingen, de bijbehorende factsheets en de meest recente versie van instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator ² van Bij12.

Beoogde situatie

In de eerste plaats dient een berekening te worden uitgevoerd van 'alle' stikstof emitterende activiteiten in de beoogde situatie 'gebruiksfase'. In de beoogde situatie is sprake van emissie van stikstof in de gebruiksfase (op het moment dat het gebouw in gebruik is genomen). Hierbij is onderscheid te maken tussen verkeersgeneratie en het feitelijke gebruik van het bouwwerk. Als volgt zal eerst de verkeersgeneratie toegelicht worden waarnaar de gebruiksfase wordt toegelicht.

Verkeersgeneratie

Gedurende de gebruiksfase is er mogelijk sprake van stikstofdepositie afkomstig van voertuigbewegingen. De stikstofemissie wordt gebaseerd op de motorvoertuigbewegingen die door de functies en werkzaamheden in het projectgebied worden gegenereerd. Hierbij gaat het hoofdzakelijk om stikstofdioxiden omdat voertuigen een zeer geringe hoeveelheid ammoniak uitstoten. De verkeersgeneratie die gehanteerd wordt voor de berekeningen wordt gebaseerd op de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren (381, december 2018)' met indien aanvullingen op basis van de gemeentelijke norm. De uitstoot van stikstof door de voertuigbewegingen wordt gedaan aan de hand van de Aerius-database. In deze database zijn emissiefactoren vastgelegd die in de Aerius-calculator worden gehanteerd. Voor de invoer van de verkeersgeneratie in de Aerius-calculator wordt de instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator van Bij12 gehanteerd, daarin staan de bepalingen voor onder andere de routing en de opname van verkeer in het heersend verkeersbeeld.

² <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2021.pdf>

Gebruiksfase

Naast de verkeersgeneratie is er gedurende de gebruiksfase mogelijk stikstofdepositie afkomstig van bebouwing veroorzaakt de verbranding van gas voor bijvoorbeeld de verwarming van de gebouwen, het gebruik van het gasfornuis, etc. Voor standaard functies zoals wonen wordt de Aerius-database gebruikt om de stikstofdepositie te bepalen. Voor niet standaard functies, waar geen kencijfers voor zijn, wordt gebruik gemaakt van statische onderzoeken van onder andere de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek. Daarbij moet meegenomen worden dat conform de Elektriciteitswet en Gaswet nieuwbouwwoningen en nieuwbouw voor kleinverbruikers (met een aansluitcapaciteit tot 40 m³/uur) niet meer standaard aangesloten mogen worden op het aardgasnetwerk door de gasnetbeheerder. Woningen zijn derhalve in principe aardgas vrij. Grootverbruikers kunnen nog net als voorheen op het aardgasnet worden aangesloten. Gemeenten kunnen gebruik maken van een uitzondering op dit verbod door de aansluitplicht voor woningen en kleinverbruikers toch in stand te houden. Gedurende de gebruiksfase kan er mogelijk ook sprake zijn van ammoniak (NH₃) uitstoot bijvoorbeeld indien het project betrekking heeft op een veehouderij.

Realisatiefase

Naast de verkeersgeneratie is er gedurende de realisatiefase mogelijk stikstofdepositie afkomstig van verbrandingsmotoren van materieel dat tijdens de realisatiefase wordt ingezet. Voor de input van materieel wordt het TNO-rapport 2020 R11528 "Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart" met bijbehorende spreadsheet "TNO-getallen voor AERIUS 2020 v9 mobiele werktuigen" gehanteerd. Indien elektrisch materieel wordt gebruikt is logischerwijs geen sprake van de emissie van stikstof.

Referentie situatie

Voor de referentie situatie wordt er onderscheidt gemaakt tussen projecten en plannen zoals gedefinieerd wordt in de Wet natuurbescherming.

Projecten

Initiatiefnemers dienen bij het realiseren van een project in bezit te zijn van een Natuurvergunning. Om een dergelijke vergunning te kunnen bemachtigen, bepaalt het rekenprogramma Aerius of het effect van het project op een Natura 2000-gebied niet een toename van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar bevat. Bij projecten is de referentiesituatie de legale situatie (in de vorm van een natuurvergunning, toestemming voor de referentiedatum of toestemming in de zin van Art. 9.4, lid 8, Wnb), ongeacht of die feitelijk is gerealiseerd.

Plannen

Voor plannen (bestemmingsplannen) geldt een andere referentiesituatie dan voor projecten. Voor de berekening bij plannen moet worden uitgegaan van de beoogde situatie ten opzichte van de bestaande legale situatie. Alleen een eventuele toename ten opzichte van de feitelijk aanwezige planologisch legale (feitelijke) situatie dient te worden beoordeeld.

Salderen

Indien uit de berekening 'beoogde situatie' blijkt dat sprake is van een overschrijding wordt beoordeeld of intern gesaldeerd kan worden. Hiervoor is het noodzakelijk om te beoordelen of de huidige functie beschouwd mag worden als 'vergund recht'. Daarbij wordt gekeken naar de emissie van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃). Deze emissie kan afkomstig zijn van verkeersgeneratie, bebouwing en/of bedrijvigheid (denk aan ammoniakemissie van veehouderijen). Wanneer intern salderen geen optie is, kan gekeken worden naar extern salderen. Hierbij wordt stikstofemissie van derden aangewend om de emissies bij deze derde partij te laten afnemen en bij de beoogde ontwikkeling te laten toenemen. In zijn totaliteit dient de emissie te af te nemen (wat in ieder geval wordt bereikt doordat bij externe saldering 30% wordt afgeroomd).



Funderingsfase																		
				Vermogen		motor-	Gemiddelde			Liters	Liters	Cb	Cu	Ca	Cb	Cu	Emissie	Emissie
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	(kW)	Belasting type	efficiëntie	belasting	Groep	Draaiuren	brandstof	AdBlue	NOX	Nox	Nox	NH3	NH3	Nox (kg)	NH3 (kg)
graafmachine	Egaliseren terrein	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - Wisselende inzet	0,9415	37%	D	50	768,53	53,796871	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000	0,86	0,18
graafmachine	Graven bouwput	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - Wisselende inzet	0,9415	37%	D	54	830,01	58,100621	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000	0,93	0,20
hei_installatie	Boorinstallatie, boren	Stage-IV - kW 75-560	2016	300	Transmissie - Wisselende inzet	0,9415	30%	D	80	1991,50	139,4052	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000	1,99	0,48
betonstorter	Fundering storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	280	Transmissie - Wisselende inzet	0,9415	30%	D	128	2978,56	208,49909	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000	3,02	0,71
betonmixer	Tijdens het storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	280	Vaste as - Wisselende inzet	0,9415	38%	D	128	3734,27	261,39885	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000	3,63	0,90
vrachtwagens	Laden en lossen	Stage-IV - kW 75-560	2016	300	Transmissie - Wisselende inzet	0,9415	30%	D	36	896,18	62,73234	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000	0,90	0,22
														Totale emissie (kg/j)		11,34	2,69	

Ruw- en afbouw																		
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficiëntie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue	Cb NOX	Cu Nox	Ca Nox	Cb NH3	Cu NH3	Emissie Nox (kg)	Emissie NH3 (kg)
betonstorter	Fundering storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	280	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	72	1675,44	117,28074	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000	1,70	0,40
betonmixer	Tijdens het storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	280	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	72	2100,53	147,03686	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000	2,04	0,50
cementdekvloermixer	Afstorten vloeren	Stage-IV - kW 75-560	2016	280	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	76	2217,22	155,20557	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000	2,15	0,53
vrachtwagens	Laden en lossen	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	50	838,74	58,711784	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000	0,92	0,20
Totale emissie (kg/j)																	6,82	1,64

Woonrijp maken																		
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficiëntie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue	Cb NOX	Cu Nox	Ca Nox	Cb NH3	Cu NH3	Emissie Nox (kg)	Emissie NH3 (kg)
graafmachine	Afwerken terrein	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	40	614,82	43,037497	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000	0,69	0,15
manitou_knikmops_verreiker	Aanleg afwerking	Stage-IV - kW 56-75	2016	60	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	40	258,81	18,116946	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000	0,41	0,06
trilplaten_stampers	Aanstampen afwerking	Stage-IV - kW 0-56	2016	40	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	A	44	203,68	14,25783	0,02	0,005	0	0,0000	0,000	4,29	0,00
vrachtwagens	Laden en lossen	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	16	268,40	18,787771	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000	0,29	0,06
Totale emissie (kg/j)																	5,69	0,28

Totale emissie			
Fase	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)	Totale emissie per fase (kg/j)
Bouwrijp maken	4,38	1,02	5,40
Funderingsfase	11,34	2,69	14,03
Ruw- en afbouw	6,82	1,64	8,46
Woonrijp maken	5,69	0,28	5,96
Totale emissie (kg/j)	28,22	5,62	33,84

Bijlage 3: Aeries-rekenbestand, gebruiksfase

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

Lycens BV
Badhuisweg 1,
1506 PA Zaandam

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Badhuisweg 1, Zaandam
Realisatie 2 woongebouwen met sociale huurwoningen
Berekening: gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S34QgvW1wfZj
22 februari 2023, 13:17
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Vergund recht, bestaande situatie - Referentie
Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	2,4 g/j	420,8 kg/j
2025	1,6 kg/j	25,6 kg/j

Resultaten

Vergund recht, bestaande situatie - Referentie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,07 mol/ha/j	5660977	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

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

-
0,00 ha
87,99 ha
0,00 mol/ha/j
0,07 mol/ha/j

Vergund recht, bestaande situatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken Woningen Gasverbruik	-	420,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	2,4 g/j	35,6 g/j



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	Verkeersnetwerk	1,6 kg/j	25,6 kg/j

The map shows the IJmeer area in Amsterdam, with various polders and waterways. Key areas highlighted include:

- Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder** (green area, top center)
- Polder West** (yellow area, bottom left)
- Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske** (green area, bottom center and right)

Waterways shown include the Noordzeekanaal, Westhaven, and Het IJ. A scale bar indicates 2 km.

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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (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	87,99	1.736,26	0,00	0,00	87,99	0,07

Per gebied	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)
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (92)	56,83	1.529,37	0,00	0,00	56,83	0,07
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (90)	15,63	1.482,92	0,00	0,00	15,63	0,02
Polder Westzaan (91)	15,53	1.736,26	0,00	0,00	15,53	0,03

Vergund recht, bestaande situatie, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	420,8 kg/j
Locatie	X:116976,85	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:494298,02	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,55 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie	Links	Rechts	NO _x	35,6 g/j
Locatie	X:116557,16 Y:494257,66	Type scherm	-	NO ₂	7,7 g/j
Lengte	782,83 m	Hoogte	-	NH ₃	2,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	190.2 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie	Links	Rechts	NO _x	25,6 kg/j
Locatie	X:116563,36 Y:494257,88	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,6 kg/j
Lengte	816,72 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	384 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	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_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 4: Aeries-rekenbestand, realisatiefase

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

Lycens BV
Badhuisweg 1,
1506 PA Zaandam

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Badhuisweg 1, Zaandam
Realisatie 2 woongebouwen met sociale huurwoningen
Berekening: gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RkaqS3ypF12U
22 februari 2023, 13:17
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Vergund recht, bestaande situatie - Referentie
Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	2,4 g/j	420,8 kg/j
2024	5,8 kg/j	39,3 kg/j

Resultaten

Vergund recht, bestaande situatie - Referentie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,07 mol/ha/j	5660977	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske
0,01 mol/ha/j	5660977	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

Realisatiefase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

0,00 ha
85,13 ha
0,00 mol/ha/j
0,06 mol/ha/j

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

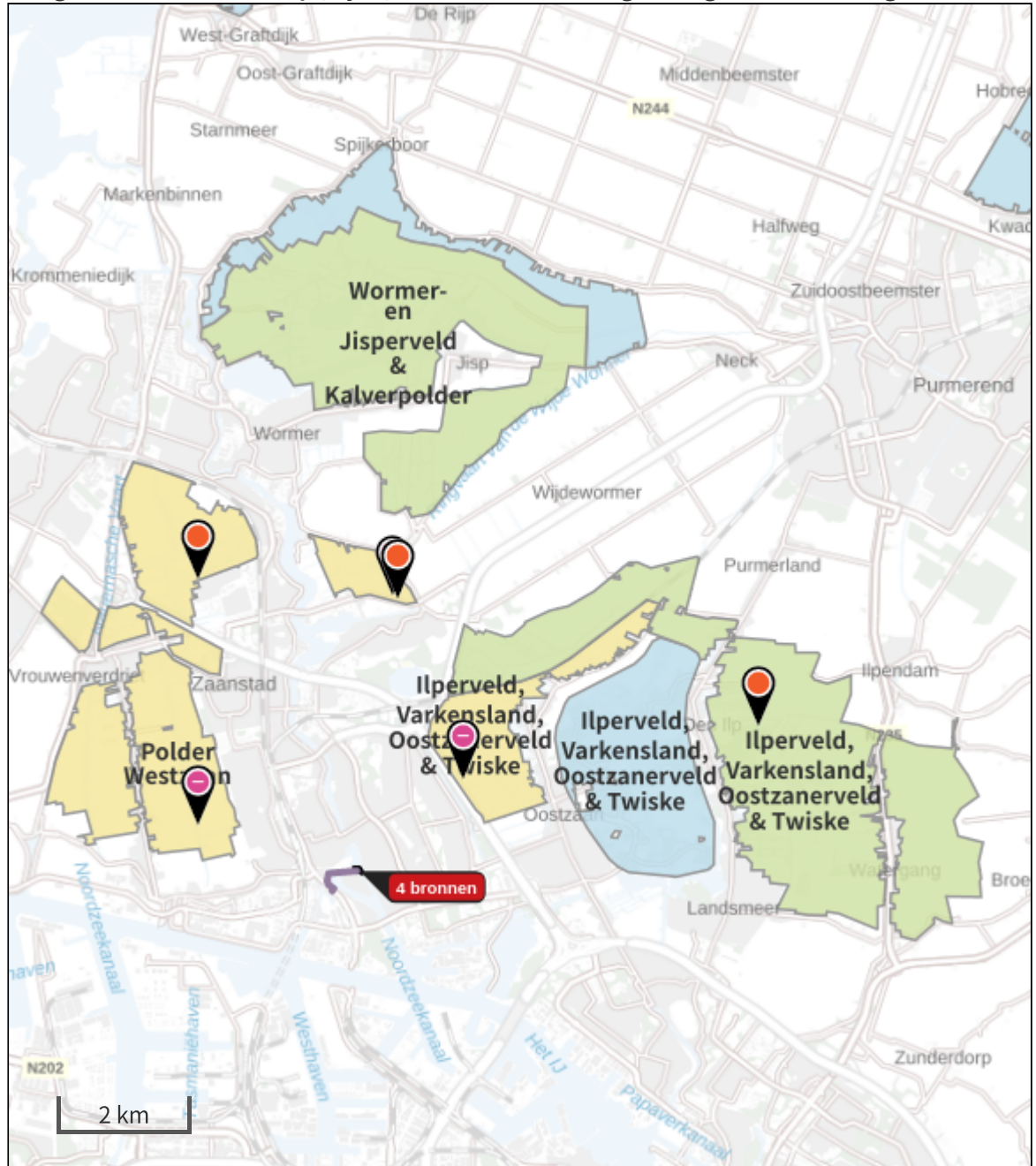
		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Sloopfase	1,0 kg/j	5,8 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Funderingsfase	2,7 kg/j	12,6 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Ruw- en afbouw	1,6 kg/j	7,6 kg/j
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Woonrijp maken	0,3 kg/j	6,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	6,8 kg/j

Vergund recht, bestaande situatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken Woningen Gasverbruik	-	420,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	2,4 g/j	35,6 g/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase" (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	85,13	1.529,37	0,00	0,00	85,13	0,06

Per gebied	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)
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (92)	55,32	1.529,37	0,00	0,00	55,32	0,06
Polder Westzaan (91)	15,46	1.529,06	0,00	0,00	15,46	0,03
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (90)	14,35	1.482,92	0,00	0,00	14,35	0,02

Realisatiefase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Sloopfase	NO _x			5,8 kg/j	
Locatie	X:116976,85 Y:494298,02	NH ₃			1,0 kg/j	
Oppervlakte	0,55 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Sloopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1812 l/j	60 u/j	126 l/j	NO _x	2,1 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Puinbreker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	922 l/j	60 u/j	64 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	614 l/j	40 u/j	42 l/j	NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Vrachtwagens	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	896 l/j	36 u/j	62 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Funderingsfase	NO _x	12,6 kg/j
Locatie	X:116976,85 Y:494298,02	NH ₃	2,7 kg/j
Oppervlakte	0,55 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine, egaliseren	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	768 l/j	50 u/j	53 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Graafmachine, bouwput	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	830 l/j	54 u/j	58 l/j	NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Boorinstallatie	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1991 l/j	80 u/j	139 l/j	NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2978 l/j	128 u/j	208 l/j	NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3734 l/j	128 u/j	261 l/j	NO _x	3,8 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Vrachtwagens	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	896 l/j	36 u/j	62 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ruw- en afbouw	NO _x	7,6 kg/j
Locatie	X:116976,85 Y:494298,02	NH ₃	1,6 kg/j
Oppervlakte	0,55 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1675 l/j	72 u/j	117 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2100 l/j	128 u/j	147 l/j	NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Cementdekvloermixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2217 l/j	76 u/j	155 l/j	NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Vrachtwagens	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	838 l/j	50 u/j	58 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Woonrijp maken	NO _x	6,5 kg/j
Locatie	X:116976,85 Y:494298,02	NH ₃	0,3 kg/j
Oppervlakte	0,55 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	614 l/j	40 u/j	42 l/j	NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Manitou	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	258 l/j	40 u/j	18 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	61,9 g/j
Trilplaten	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	203 l/j	44 u/j		NO _x	4,3 kg/j
					NH ₃	1,5 g/j
Vrachtwagens	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	268 l/j	16 u/j	18 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	64,3 g/j

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie	Links	Rechts	NO _x	6,8 kg/j
Locatie	X:116557,16 Y:494257,66	Type scherm	-	NO ₂	2,1 kg/j
Lengte	782,83 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	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5200 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2080 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

Vergund recht, bestaande situatie, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	420,8 kg/j
Locatie	X:116976,85 Y:494298,02	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,55 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie	Links	Rechts	NO _x	35,6 g/j
Locatie	X:116557,16 Y:494257,66	Type scherm	-	NO ₂	7,7 g/j
Lengte	782,83 m	Hoogte	-	NH ₃	2,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	190.2 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	
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_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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