

TOELICHTING STIKSTOF

Van	Locis Adviseurs B.V.
Betreft	Locatie Oostendorperdiek 21 en 21a te Groenlo
Datum	5 juli 2023

Inleiding

Twentevis Kweeksystemen B.V. overweegt het vleesvarkens- en vleeseendenbedrijf definitief te staken. Dit is enkel mogelijk als er voldoende financiële middelen kunnen worden gegenereerd. Als alternatief voor de intensieve veehouderij, overweegt zij de bestaande forelkwekerij om te zetten naar een duurzame viskwekerij met een kleine CO₂-footprint. Als toeristische nevenactiviteit wordt overwogen een visbelevingsplek te realiseren waar je kunt zien hoe op een duurzame wijze forel wordt gekweekt, waar je forel kunt vangen en waar je kunt overnachten. In onderstaande figuur 1 is een sfeerbeeld van de beoogde opzet inclusief landschappelijk inpassing weergegeven.



Figuur 1: sfeerbeeld nieuwe erf inclusief landschappelijke inpassing.

Een nadere toelichting op de beoogde ontwikkeling is hierna opgenomen. Per gebouw is aangegeven wat de huidige bestemming is, en welke nieuwe bestemming wordt beoogd:

- Gebouw 1 is de bedrijfswoning. Deze wenst men intern te bouwen en in gebruik te nemen als receptie en kantoor.
- Gebouw 2 en 3 zijn nu in gebruik als berging en werkplaats. Dit zijn oudere gebouwen die men wenst te slopen. Op de plek van deze gebouwen wenst men een nieuwe duurzame en energie neutrale bedrijfswoning te situeren.
- Gebouw 4 is in de huidige situatie ingericht als vleesvarkensschuur voor het houden van 528 vleesvarkens. Deze schuur wenst men te verbouwen, en in gebruik te nemen voor 11 inpandige

overnachtingsmogelijkheden of te wel boerderijkamers op basis van het bed & breakfast principe voor vissers en andere geïnteresseerden. Daarnaast wenst men bij de vijvers 4 vissershutten te plaatsen voor nachtvissers. De op het achtererf aanwezige bestaande vijver wenst men uit te breiden, en in gebruik te nemen als forellenvijver. Daarnaast wens men een extra forellenvijver aan te leggen, omgeven door een goede landschappelijk inpassing. Bij beide visvijvers wenst men elk 2 vissershutten te plaatsen voor nachtvissers.

- Gebouw 5: is in de huidige situatie ingericht als vleeseendenstal voor het houden van 4.627 vleeseenden op stro. Het voorstel deel van de stal wenst men in de beoogde opzet in gebruik te nemen als kantine en demonstratieruimte (gasloos). In deze ruimte wenst men demonstraties te geven over duurzame viskweek in het algemeen, en duurzame forelkweek in het bijzonder, waarbij vervolgens de forelkwekerij kan worden bezichtigd. Het achterste deel van deze stal wenst men in gebruik te nemen als berging en werkplaats.
- Gebouw 6: is in de huidige situatie ingericht als vleeseendenstal voor het houden van 3.871 vleeseenden op stro. Deze stal wenst men samen met gebouw 9 en 10 in gebruik genomen te nemen voor het duurzaam produceren van visvoer voor eigen gebruik. Visbijproducten uit de Nederlandse visserij en lokaal geteelde mais, wenst men met restwarmte uit de viskwekerij te drogen en te malen tot visvoer, en vervolgens als voer te gebruiken voor de eigen forellenkwekerij. Hierdoor komt men tot circulaire vis, en is men niet afhankelijk van grondstoffen uit het buitenland. Voor het verwarmen van de viskwekerij en overige gebouwen en het drogen van voer wordt gebruikt gemaakt van een houtvergassingsinstallatie met warmteterugwinning. In de gebouwen worden zowel de verschillende installaties geplaatst, en alle opslag van voer en grondstoffen vindt inpandig plaats.
- Gebouw 7 en 8 zijn in gebruik en blijven ook in de beoogde opzet in gebruik voor de kweek van regenboogforel. De vergunde uitbreiding van stal 8 wordt niet meegenomen in de aanlegfase berekening.
- Tussen de gebouwen wil 5, 6, en 7 wil men een aantal biologische scharrelvarkens laten wroeten, in het kader van het agrarisch karakter van het erf. Deze dieren krijgen een schuilgelegenheid in de bestaande tussenruimten van de stallen.
- Gebouw 9 en 10, zijn nu in gebruik als opslag materialen en voer. Zoals bij gebouw 6 is aangegeven wil men in deze gebouwen in gebruik nemen voor het duurzaam produceren van visvoer voor eigen gebruik. In gebouw 9 wenst men de houtvergassingsinstallatie met warmteterugwinning te plaatsen en in gebouw 10 de drooginstallatie voor het voer.

BEOOGDE SITUATIE

Hieronder zijn de te beoogd te houden dieren aantallen weergegeven:

Stal	Diercategorie	Rav-code	Aantal dieren	NH ₃ in kg/jaar	max. NH ₃ emissie
Tussen stallen 5, 6 en 7	Vleesvarkens, opfokberen van ca. 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van ca. 25 kg tot eerste dekking	D 3.100	50	150,0	80,0
7 + 8	Viskwekerij (regenboogforel)		200 ton/jaar	0,0	0,0
Totaal				150,0	80,0

Bepalen uittreedhoogtes verschillende stallen

Stal	Soort ventilatie	Uittreedhoogte
Tussen stallen 5, 6 en 7	Tussen stallen 5, 6 en 7	Tussen stallen 5, 6 en 7

Vervoersbewegingen behorende bij de beoogde opzet

In de beoogde opzet wordt er ook gebruik gemaakt van een elektrische heftruck, deze elektrische heftruck stoot geen NO_x en uit.

Mobiele werktuigen op het erf

Op de locatie Oostendorperdiek 21a zijn meerdere mobiele diesel werktuigen tractor aanwezig. De mobiele werktuigen worden jaar rond op het erf gebruikt. In tabel 1 zijn de gegevens van invoer op stage klasse weergegeven van de mobiele werktuigen. De totale emissie van de mobiele werktuigen is berekend op **61,6 kg/j NO_x** en **0,0029 kg/j NH₃**.

Voertuig	kW	Stageklasse/ bouwjaar	Bedrijfstijd per jaar in uren	Diesel- verbruik liters per uur *	Diesel- verbruik in liters per jaar	NO _x in kg/j	NH ₃ in kg/j
Shovel	37	Stage IV	52	4	208	4,4	0,0016
Tractor 2	63	Stage IIIB	183	7	1281	26,5	0,0096
JCB-terrein heftruck	59	Stage IIIB	183	6	1098	22,9	0,0082
Mobiele kraan	22	Stage IV	52	3	156	3,4	0,0012
Heftruck LPG	60	Stage IV	183	6	1098	4,4	0,0084
Totaal						61,6	0,029

Tabel 1: Eigen specificatie normen Aeries Calculator

* $\text{Het brandstofverbruik in liters per uur} = B \text{ (litr/uur)} = 0,095 * P_{\text{max}} \text{ (kW)} + 0,54$ (P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig)

Wegverkeerbewegingen bedrijf

Bron	Aantal	Wegverkeer	Aantal keren per jaar (komen/gaan)
Voertransport	1/ week	Zwaar vrachtverkeer	52
Ruwvoertransport	5/ jaar	Zwaar vrachtverkeer	5
Brengen vissen	1/ week	Zwaar vrachtverkeer	52
Deconstructiewagen	2/ jaar	Zwaar vrachtverkeer	2
Vrachtwagen divers	1/ week	Zwaar vrachtverkeer	52
Totaal zwaar wegverkeer		Zwaar vrachtverkeer	163
Personenauto's derden bedrijf	4/ dag	Licht wegverkeer	1460
Totaal licht wegverkeer		Licht wegverkeer	2555

Tabel 2: vervoersbewegingen wegverkeer

Uitstoot gebruik wegverkeer 11 in pandige overnachtingsmogelijkheden en 4 vissershutten

Om de verkeersgeneratie van de 11 in pandige overnachtingsmogelijkheden en 4 vissershutten te bepalen wordt gebruik gemaakt van de bron: CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. De in totaal 15 overnachtingsmogelijkheden wordt 'worst-case' aangesloten bij een bungalowpark (huisjescomplex). De locatie valt onder het buitengebied – weinig stedelijk, in figuur 2 is met rood omcirkeld welke verkeersgeneratie die bij het bungalowpark (huisjescomplex) hoort. Gemiddeld komen er $(2,6+2,8 / 2 =) 2,7$ auto's per dag. Dit komt dus in het "worst-case" scenario neer op $(2,7 * 365 \text{ dgn.}) = 986$ vervoersbewegingen per overnachtingsmogelijkheid per jaar. Voor de 15 overnachtingsmogelijkheden komt dit neer op $(986 * 15 =) 14.790$ vervoersbewegingen per jaar.

Bungalowpark (huisjescomplex)								
Verkeersgeneratie (per bungalow)								
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeer sterk stedelijk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,9	2,2	2,6	2,8
Sterk stedelijk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,9	2,2	2,6	2,8
Matig stedelijk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,1	2,3	2,6	2,8
Weinig stedelijk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,1	2,3	2,6	2,8
Niet stedelijk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,1	2,3	2,6	2,8

Figuur 2: verkeersgeneratie bungalowpark (CROW)

Uitstoot kantoor en wegverkeer gebruik woning

De bestaande woning wordt omgezet naar kantoor, 'worst-case' wordt hetzelfde gasverbruik aangehouden als voor een vrijstaande woning.

Emissie per woning (huishouden)	Type woning	N0x in kg/jaar	NH3 in kg/ jaar
Oudere woningen Oostendorperdiek 21a	Vrijstaande woning	3,59	0,47

Tabel 3: Emissiewaarden voor vrijstaande woningen (aerius.nl/ factsheet ruimtelijke plannen emissiefactoren, 5 juli 2018).

Om de verkeersgeneratie van een kantoor met baliefunctie te bepalen wordt gebruik gemaakt van de bron: CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. Het kantoor met baliefunctie valt onder het buitengebied – weinig stedelijk, in figuur 3 is met rood omcirkeld welke verkeersgeneratie die bij de het kantoor hoort per 100 m2 BVO. Gemiddeld komen er $((15,4 + 17,7) / 2) = 16,55$ auto's per dag per 100 m2 BVO. Het gebouw heeft een oppervlakte van circa 150 m2 BVO. Dit komt dus in het "worst-case" scenario neer op $(1,5 * 16,55 * 365 \text{ dgn.}) = 9061$ vervoersbewegingen voor het kantoor per jaar.

Commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)								
Verkeersgeneratie (per 100 m² bvo)								
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeer sterk stedelijk	4,2	6,6	5,1	7,5	6,5	8,8	15,4	17,7
Sterk stedelijk	6,3	8,6	7,5	9,9	9,4	11,8	15,4	17,7
Matig stedelijk	8,4	10,8	10,0	12,4	12,4	14,8	15,4	17,7
Weinig stedelijk	10,5	12,9	12,5	14,8	15,4	17,7	15,4	17,7
Niet stedelijk	10,5	12,9	12,5	14,8	15,4	17,7	15,4	17,7

Opmerking: Aandeel bezoekers: 50%

Uitstoot nieuwe woning en wegverkeer gebruik woning

De nieuwe woning wordt gasloos uitgevoerd voor deze woning wordt alleen de vervoersbewegingen meegenomen in de Aerius berekening.

Om de verkeersgeneratie van een vrijstaande woning te bepalen wordt gebruik gemaakt van de bron: CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. De vrijstaande woning valt onder het buitengebied – weinig stedelijk, in figuur 4 is met rood omcirkeld welke verkeersgeneratie die bij de woning hoort. Gemiddeld komen er $(7,8+8,6 / 2) = 8,2$ auto's per dag. Dit komt dus in het "worst-case" scenario neer op $(8,2 * 365 \text{ dgn.}) = 2.993$ vervoersbewegingen per woning per jaar.

	Verkeersgeneratie (per woning)								aandeel bezoekers
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	5,9	6,7	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	
sterk stedelijk	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	7,8	8,6	
matig stedelijk	7,3	8,1	7,6	8,4	7,8	8,6	7,8	8,6	
weinig stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	
niet stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	

Figuur 4: verkeersgeneratie vrijstaande woning (CROW)

Uitstoot houtvergassingsinstallatie

In gebouw 9 wenst men de houtvergassingsinstallatie met warmteterugwinning te plaatsen. Het nominaal thermische vermogen van de beoogde houtvergassingsinstallatie bedraagt 200 kW. De overige gegevens over de houtvergassingsinstallatie is toegevoegd als bijlage 5. Er is gebruik gemaakt van de hulpmiddel ABees om de emissie-eisen van de houtvergassingsinstallatie te bepalen, zie bijlage 6. De NOx emissie bedraagt 300mg/Nm3 bij 6% vol% O2. Om de uitstoot te bepalen van de houtvergassingsinstallatie is gebruik gemaakt van de CalComEmis 4.6 berekening, de CalComEmis berekening is toegevoegd als bijlage 7. De emissie van de houtvergassingsinstallatie bedraagt 'worst-case' 578 kg NOx per jaar.

Wegverkeer

Het wegverkeer is ingevoerd als een lijnbron. Elke lijn staat voor het verkeer dat komt of gaat. De helft van het wegverkeer gaat richting het oosten en de ander helft gaat richting het zuiden. De lijnbronnen zijn ingevoerd met een zodanig grote lengte, dat wordt voldaan aan het uitgangspunt dat het verkeer moet zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Stationair draaien van voertuigen op de inrichting

Het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (weg verkeer) op de inrichting wordt ook meegenomen.

Stationair draaien is onder de sector “anders” opgegeven in de AERIUS-calculator. Er wordt gebruik gemaakt van de sector anders zodat zowel de NO_x als de NH₃ emissie ingevoerd kunnen worden. Er wordt uitgegaan van een mix van voertuigen. Als een bedrijf gebruik maakt van vrachtwagens van derden, dan zal het wagenpark een mix zijn van Euro IV (2005), Euro V (2008) en Euro VI (2013) vrachtwagens.

Het gemiddelde wagenpark in Nederland verandert voortdurend. Dit is terug te zien in de emissiefactoren die ieder jaar door het ministerie worden gepubliceerd.

Voertuigtype	Wegtype	Component	Eenheid	2023
Personenauto's, bestelauto's en motoren	Stad stagnerend	NO _x	G/uur	4,02
Personenauto's, bestelauto's en motoren	Stad stagnerend	NH ₃	G/uur	0,1992
Vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	Stad stagnerend	NO _x	G/uur	79,0392
Vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	Stad stagnerend	NH ₃	G/uur	0,9072

Tabel 4: Gehanteerde normen verkeer stationair draaien jaar 2023 (bron: TNO)

In tabel 4 staan de emissiecijfers in gram per uur, deze zullen nog vermenigvuldigd moeten worden met de tijd waarop het stationair draaien plaatsvindt. De volgende formule worden gebruikt om stationair draaien uit te rekenen: $EF = EF_{stationair} \cdot Tijd_{stationair}$.

Alle vrachtwagens die komen en gaan staan gemiddeld 5 minuten stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren. Bij het laden/lossen van krachtvoer staan de vrachtwagens per keer 30 minuten stationair extra te draaien voor het laden van laden/lossen van mest en het vullen van de krachtvoersilo's. De auto's die naar het erf en naar de woning komen staan gemiddeld per keer 30 seconden te manoeuvreren en of stationair te draaien.

In tabel 5 is een overzicht weergegeven van de gebruikte gegevens om het stationair draaien en het manoeuvreren te berekenen van de verschillende voertuigen.

Beoogde opzet								
Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	laad-lostijd/ vracht minuten	Totale laad/ lostijd uren	Norm NO _x kg/jaar	Norm NH ₃ kg/jaar	NO _x Emissie per jaar	NH ₃ Emissie per jaar
Vrachtwagens totaal komen/gaan	Zwaar vrachtverkeer	163	5	13,58	0,07904	0,0009072	1,07	0,01
Vrachtwagens, laden/ lossen voer	Zwaar vrachtverkeer	52	30	26,00	0,07904	0,0009072	2,06	0,02
Stationair draaien per voertuig licht verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	laad-lostijd/ vracht minuten	Totale laad/ lostijd uren	Norm NO _x kg/jaar	Norm NH ₃ kg/jaar	NO _x Emissie per jaar	NH ₃ Emissie per jaar
Wegverkeer bedrijf derden	Licht wegverkeer	2555	0,50	21,29	0,00402	0,0001992	0,09	0,00
Wegverkeer 15 overnachtingsmogelijkheden	Licht wegverkeer	14790	0,50	123,25	0,00402	0,0001992	0,50	0,02
Wegverkeer kantoor	Licht wegverkeer	9061	0,50	75,51	0,00402	0,0001992	0,30	0,02
Wegverkeer woning	Licht wegverkeer	2993	0,50	24,94	0,00402	0,0001992	0,10	0,00
Totaal kilogrammen							4,11	0,08

Tabel 5: Stationair draaien

De totale emissie van het verkeer voor het stationair draaien en manoeuvreren is berekend op **4,11 kg/j NO_x** en **0,08 kg/j NH₃**

AANLEGFASE

Inzet materieel

Bij de aanleg, sloop en bouwwerkzaamheden wordt, door de inzet van materieel aangedreven door verbrandingsmotoren, stikstof in de vorm van NO_x uitgestoten. De volgende onderdelen aangelegd:

- Gebouw 1 interne verbouw woning naar kantoor
- Sloop gebouw 2 en 3, op deze locatie wordt een nieuwe woning gerealiseerd
- Interne verbouw stal 4 naar 11 inpandige overnachtingsmogelijkheden
- Gebouw 5 intern verbouwd naar kantine en demonstratieruimte
- Gebouw 6 intern verbouwd naar duurzaam produceren voor visvoer
- Realisatie vijver + 4 hutjes

De duur van alle voorgenomen sloop/bouwactiviteiten worden globaal geschat op 40 weken (200 werkdagen).

Tijdens de aanlegactiviteiten wordt er, door de inzet van materieel aangedreven door verbrandingsmotoren, stikstof in de vorm van NO_x uitgestoten. Er is voorzien in zwaar transport van sloopmateriaal, beton, zand, stenen en materiaal, in totaal komen er 110 vrachtwagens (zwaar wegverkeer) en gaan er 110 vrachtwagens (zwaar wegverkeer). Verder is er een periode een mobiele kraan (stage IV, 100 kW), verreiker (stage IIIB, 80 kW), hijskraan (stage IV, 200 kW) en betonpomp (stage IV, 30 kW) aanwezig. Gedurende het bouwproces wordt er in de "worst case" benadering van uitgegaan dat er per werkdag 3 personenauto of bestelbusje komen (licht verkeer) (5 dagen per week) en na afronding van de bouw een mobiele kraan (stage IV, 100 kW) aanwezig is voor het egaliseren/straatwerk.

In onderstaande tabel 6 is het in te zetten materieel weergegeven.

40	Weken bouwtijd	200	werkdagen							
Bron	Aanlegfase	Mobiele werktuig	Stage klasse	Vermogen kW	Dagen per jaar	Draaiuren per jaar	Dieselvebruik per uur *	ltr/ jr	Ad bleu verbruik **	
1	Mobiele kraan, sloop en graafwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	100	50	400	10	4000	240	
2	Mobiele kraan, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	100	10	80	10	800	48	
3	Verreiker, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IIIB	80	10	80	8	640	n.v.t.	
4	Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	200	20	160	20	3200	192	
5	Betonpomp	mobiel werktuig	Stage IV	30	10	80	3	240	n.v.t.	
6	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw	mobiel werktuig	Stage IV	100	5	40	10	400	24	
		Wegverkeer	Soort	Aantal per jaar	Soort wegverkeer					
7	Vrachtwagen, aan/afvoer sloopmateriaal/grond (oost) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	50	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer					
8	Vrachtwagen, aan/afvoer sloopmateriaal/grond (west) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	50	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer					
9	Vrachtwagen, aanvoer beton (oost) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	20	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer					
10	Vrachtwagen, aanvoer beton (west) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	20	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer					
11	Vrachtwagens, aan/af- voer bouwmaterieel, - materiaal, etc. (oost) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	40	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer					
12	Vrachtwagens, aan/af- voer bouwmaterieel, - materiaal, etc. (west) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	40	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer					
13	Personen vervoer, bouwbusjes (3 per werkdag, 5 werkdagen per week) komen/gaan Oost	wegverkeer	licht	600	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer					
14	Personen vervoer, bouwbusjes (3 per werkdag, 5 werkdagen per week) komen/gaan West	wegverkeer	licht	600	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer					
15	Stationair draaien aanlegfase	1,40	NOx	0,02	NH3					

Tabel 6: ingezet materieel aanlegfase

* $Het\ brandstofverbruik\ in\ liters\ per\ uur = B\ (ltr/uur) = 0,095 * P_{max}\ (kW) + 0,54$ (P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig)

** $Ad\ Bleu\ verbruik\ is\ 6\% \text{ van het dieselvebruik.}$

Wegverkeer

Het wegverkeer is ingevoerd als een lijnbron. Elke lijn staat voor het verkeer dat komt of gaat. De helft van het wegverkeer gaat richting het oosten en de ander helft gaat richting het zuiden. De lijnbronnen zijn ingevoerd met een zodanig grote lengte, dat wordt voldaan aan het uitgangspunt dat het verkeer moet zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Stationair draaien van voertuigen in de aanlegfase

Het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (weg verkeer) op de inrichting wordt ook meegenomen.

Stationair draaien is onder de sector “anders” opgegeven in de AERIUS-calculator. Er wordt gebruik gemaakt van de sector anders zodat zowel de NO_x als de NH₃ emissie ingevoerd kunnen worden. Er wordt uitgegaan van een mix van voertuigen. Als een bedrijf gebruik maakt van vrachtwagens van derden, dan zal het wagenpark een mix zijn van Euro IV (2005), Euro V (2008) en Euro VI (2013) vrachtwagens.

Het gemiddelde wagenpark in Nederland verandert voortdurend. Dit is terug te zien in de emissiefactoren die ieder jaar door het ministerie worden gepubliceerd.

Voertuigtype	Wegtype	Component	Eenheid	2023
Personenauto's, bestelauto's en motoren	Stad stagnerend	NO _x	G/uur	4,02
Personenauto's, bestelauto's en motoren	Stad stagnerend	NH ₃	G/uur	0,1992
Vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	Stad stagnerend	NO _x	G/uur	79,0392
Vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	Stad stagnerend	NH ₃	G/uur	0,9072

Tabel 7: Gehanteerde normen verkeer stationair draaien jaar 2023 (bron: TNO)

In tabel 7 staan de emissiecijfers in gram per uur, deze zullen nog vermenigvuldigd moeten worden met de tijd waarop het stationair draaien plaatsvindt. De volgende formule worden gebruikt om stationair draaien uit te rekenen: $EF = EF_{stationair} \cdot Tijd_{stationair}$.

Op de locatie komen en gaan vrachtwagens en personenauto's. Alle vrachtwagens die komen en gaan staan gemiddeld 5 minuten stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren. Bij aanvoer van beton staan de vrachtwagens 25 minuten per keer extra stationair te draaien voor het pompen/draaien van beton. De bouwbusjes (licht wegverkeer) staan gemiddeld per keer 30 seconden te manoeuvreren en of stationair te draaien. In tabel 8 is een overzicht weergegeven van de gebruikte gegevens om het stationair draaien en het manoeuvreren te berekenen van de vrachtwagens en auto's/busjes die komen en gaan naar de projectlocatie.

Aanlegfase								
Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	laad-lostijd/ vracht minuten	Totale laad/ lostijd uren	Norm NO _x kg/jaar	Norm NH ₃ kg/jaar	NO _x Emissie per jaar	NH ₃ Emissie per jaar
Vrachtwagens totaal komen/gaan	Zwaar vrachtverkeer	110	5	9,17	0,07904	0,0009072	0,72	0,01
Vrachtwagens lossen beton	Zwaar vrachtverkeer	20	25	8,33	0,07904	0,0009072	0,66	0,01
Stationair draaien per voertuig licht verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	laad-lostijd/ vracht minuten	Totale laad/ lostijd uren	Norm NO _x kg/jaar	Norm NH ₃ kg/jaar	NO _x Emissie per jaar	NH ₃ Emissie per jaar
Auto's/busjes bouwverkeer	Licht wegverkeer	600	0,50	5,00	0,00402	0,0001992	0,02	0,00
Totaal kilogrammen							1,40	0,02

Tabel 8: berekening stationair draaien en manoeuvreren

De totale emissie van het verkeer voor het stationair draaien en manoeuvreren is berekend op 1,40 kg/j NO_x en 0,02 kg/j NH₃.

REFERENTIE

Aan de locatie Oostendorperdijk 21 en 21a te Groenlo is een vleesvarkens-, vleeseendenbedrijf en een viskwekerij gelegen. Voor de locatie Oostendorperdijk 21 en 21a te Groenlo is een vergunning in het kader Wet natuurbescherming verleend op 11 februari 2013. Op 17 juli 2015 is deze vergunning gedeeltelijk ingetrokken en zijn ammoniakemissierechten verplaatst. De vergunning is verleend (behouden) voor de volgende dierenaantallen.

Referentie Wet natuurbescherming

Stal	Diercategorie	Rav-code	Aantal dieren	NH ₃ in kg/jaar	max. NH ₃ emissie
4	Vleesvarkens, opfokberen van ca. 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van ca. 25 kg tot eerste dekking	D 3.100	528	1.584,0	844,8
5 + 6	Vleeseenden	G 2.1.100	8.499	1.784,8	1.784,8
7 + 8	Viskwekerij (regenboogforel)		200 ton/jaar	0,0	0,0
Totaal				3.368,8	2.629,6

De hoeveelheid gekweekte vis is niet expliciet aangegeven genoemd in de Wnb-vergunning. De viskwekerij is wel op tekening overeenkomstig de milieutoestemming aangegeven en als zodanig ook in het kader van de Wet natuurbescherming vergund.

Bepalen uittreedhoogtes verschillende stallen

Stal	Soort ventilatie	Uittreedhoogte
4	Mechanische ventilatie	Via verspreid liggende ventilatoren op het dak. EP-hoogte is 3,8 meter, diameter is 0,5 en de uittreedsnelheid is 4,0 m/s.
5 + 6	Natuurlijke ventilatie	Via open nok, EP-hoogte is 4,709 meter.

Vervoersbewegingen behorende bij de referentie

De wegverkeerbewegingen in de beoogde opzet zijn in vergelijking met de referentiesituatie flink afgenomen.

Mobiele werktuigen op het erf

Op de locatie Oostendorperdijk 21a zijn meerdere mobiele diesel werktuigen tractor aanwezig. De mobiele werktuigen worden jaar rond op het erf gebruikt. In tabel 9 zijn de gegevens van invoer op stage klasse weergegeven van de mobiele werktuigen. De totale emissie van de mobiele werktuigen is berekend op **86,4 kg/j NO_x** en **0,0311 kg/j NH₃**.

Voertuig	kW	Stageklasse/ bouwjaar	Bedrijfstijd per jaar in uren	Diesel- verbruik liters per uur *	Diesel- verbruik in liters per jaar	NO _x in kg/j	NH ₃ in kg/j
Tractor 1	59	Stage IIIB	52	6	312	6,5	0,0023
Shovel	37	Stage IV	52	4	208	4,4	0,0016
Tractor 2	63	Stage IIIB	183	7	1281	26,5	0,0096
JCB-terrein heftruck	59	Stage IIIB	365	6	2190	45,6	0,0164
Mobiele kraan	22	Stage IV	52	3	156	3,4	0,0012
Totaal						86,4	0,0311

Tabel 9: Eigen specificatie normen Aeries Calculator

* $\text{Het brandstofverbruik in liters per uur} = B \text{ (ltr/uur)} = 0,095 * P_{\text{max}} \text{ (kW)} + 0,54$ (P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig)

Wegverkeerbewegingen bedrijf

Bron	Aantal	Wegverkeer	Aantal keren per jaar (komen/gaan)
Krachtvoertransport eenden/varkens	1/ week	Zwaar vrachtverkeer	52
Vettransport eenden/varkens	2/ maand	Zwaar vrachtverkeer	24
Mestafvoer eenden/varkens	2/ maand	Zwaar vrachtverkeer	52
Deconstructiewagen eenden/varkens	1/ maand	Zwaar vrachtverkeer	12
Vrachtwagen divers eenden/varkens	2/ maand	Zwaar vrachtverkeer	24
Voertransport vissen	1/ week	Zwaar vrachtverkeer	52
Ruwvoertransport vissen	5/ jaar	Zwaar vrachtverkeer	5
Brengen vissen	1/ week	Zwaar vrachtverkeer	52
Deconstructiewagen vissen	2/ jaar	Zwaar vrachtverkeer	2
Vrachtwagen divers vissen	1/ week	Zwaar vrachtverkeer	52
Totaal zwaar wegverkeer		Zwaar vrachtverkeer	327
Personenauto's t.b.v. logies/vissers	3/ dag	Licht wegverkeer	1095
Personenauto's derden bedrijf	4/ dag	Licht wegverkeer	1460
Totaal licht wegverkeer		Licht wegverkeer	2555

Tabel 10: vervoersbewegingen wegverkeer

Uitstoot bestaande woning

Emissie per woning (huishouden)	Type woning	NOx in kg/jaar	NH3 in kg/ jaar
Oudere woningen Oostendorperdiek 21a	Vrijstaande woning	3,59	0,47

Tabel 11: Emissiewaarden voor vrijstaande woningen (aerius.nl/ factsheet ruimtelijke plannen emissiefactoren, 5 juli 2018).

Uitstoot gebruik woning

Om de verkeersgeneratie van een vrijstaande woning te bepalen wordt gebruik gemaakt van de bron: CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. De vrijstaande woning valt onder het buitengebied – weinig stedelijk, in figuur 5 is met rood omcirkeld welke verkeersgeneratie die bij de woning hoort. Gemiddeld komen er $(7,8+8,6/2=)$ 8,2 auto's per dag. Dit komt dus in het "worst-case" scenario neer op $(8,2 * 365 \text{ dgn.}) =$ 2.993 vervoersbewegingen per woning per jaar.

	Verkeersgeneratie (per woning)								aandeel bezoekers
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	5,9	6,7	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	
sterk stedelijk	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	7,8	8,6	
matig stedelijk	7,3	8,1	7,6	8,4	7,8	8,6	7,8	8,6	
weinig stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	
niet stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	

Figuur 5: verkeersgeneratie vrijstaande woning (CROW)

Wegverkeer

Het wegverkeer is ingevoerd als een lijnbron. Elke lijn staat voor het verkeer dat komt of gaat. De helft van het wegverkeer gaat richting het oosten en de ander helft gaat richting het zuiden. De lijnbronnen zijn ingevoerd met een zodanig grote lengte, dat wordt voldaan aan het uitgangspunt dat het verkeer moet zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Stationair draaien van voertuigen op de inrichting

Het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (weg verkeer) op de inrichting wordt ook meegenomen.

Stationair draaien is onder de sector "anders" opgegeven in de AERIUS-calculator. Er wordt gebruik gemaakt van de sector anders zodat zowel de NOx als de NH3 emissie ingevoerd kunnen worden. Er wordt uitgegaan van een mix van voertuigen. Als een bedrijf gebruik maakt van vrachtwagens van derden, dan zal het wagenpark een mix zijn van Euro IV (2005), Euro V (2008) en Euro VI (2013) vrachtwagens.

Het gemiddelde wagenpark in Nederland verandert voortdurend. Dit is terug te zien in de emissiefactoren die ieder jaar door het ministerie worden gepubliceerd.

Voertuigtype	Wegtype	Component	Eenheid	2023
Personenauto's, bestelauto's en motoren	Stad stagnerend	NOx	G/uur	4,02
Personenauto's, bestelauto's en motoren	Stad stagnerend	NH3	G/uur	0,1992
Vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	Stad stagnerend	NOx	G/uur	79,0392
Vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	Stad stagnerend	NH3	G/uur	0,9072

Tabel 12: Gehanteerde normen verkeer stationair draaien jaar 2023 (bron: TNO)

In tabel 12 staan de emissiecijfers in gram per uur, deze zullen nog vermenigvuldigd moeten worden met de tijd waarop het stationair draaien plaatsvindt. De volgende formule worden gebruikt om stationair draaien uit te rekenen: $EF = EF_{stationair} \cdot Tijd_{stationair}$.

Alle vrachtwagens die komen en gaan staan gemiddeld 5 minuten stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren. Bij het laden/lossen van krachtvoer en mest staan de vrachtwagens per keer 30 minuten stationair extra te draaien voor het laden van laden/lossen van mest en het vullen van de krachtvoersilo's. De auto's die naar het erf en naar de woning komen staan gemiddeld per keer 30 seconden te manoeuvreren en of stationair te draaien.

In tabel 13 is een overzicht weergegeven van de gebruikte gegevens om het stationair draaien en het manoeuvreren te berekenen van de verschillende voertuigen.

Referentie								
Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	laad-lostijd/ vracht minuten	Totale laad/ lostijd uren	Norm NOx kg/jaar	Norm NH3 kg/jaar	NOx Emissie per jaar	NH3 Emissie per jaar
Vrachtwagens totaal komen/gaan	Zwaar vrachtverkeer	327	5	27,25	0,07904	0,0009072	2,15	0,02
Vrachtwagens, laden/ lossen mest, mest	Zwaar vrachtverkeer	104	30	52,00	0,07904	0,0009072	4,11	0,05
Stationair draaien per voertuig licht verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	laad-lostijd/ vracht minuten	Totale laad/ lostijd uren	Norm NOx kg/jaar	Norm NH3 kg/jaar	NOx Emissie per jaar	NH3 Emissie per jaar
Wegverkeer bedrijf derden	Licht wegverkeer	2555	0,50	21,29	0,00402	0,0001992	0,09	0,00
Wegverkeer woning	Licht wegverkeer	2993	0,50	24,94	0,00402	0,0001992	0,10	0,00
Totaal kilogrammen							6,45	0,08

Tabel 13: Stationair draaien

De totale emissie van het verkeer voor het stationair draaien en manoeuvreren is berekend op **6,45 kg/j NO_x** en **0,08 kg/j NH_3** .

CONCLUSIE STIKSTOFBEREKENING

Uit de berekening met Aeries-calculator blijkt dat voor zowel de gebruiksfase (beoogde opzet, bijlage 2) in vergelijking met de referentiesituatie (bijlage 1) en de aanlegfase (bijlage 3) er ter hoogte van kwetsbare habitattypen in de Natura 2000-gebieden geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zijn.

Volledigheidshalve is ook een berekening gemaakt van de aanlegfase en de gebruiksfase tezamen (bijlage 4). Geconcludeerd kan worden dat er ook dan geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zijn.

Daarmee staat op voorhand vast dat de realisatie en het gebruik van de beoogde ontwikkelingen geen nadelige effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende beschermde Natura 2000-gebieden. Er is sprake van intern salderen waardoor er geen vergunningplicht geldt in het kader van de Wet Natuurbescherming.

Bijlage 1: Aeries verschilberekening referentie WNB – beoogde opzet d.d. 04-07-2023

Bijlage 2: Aeries beoogde opzetberekening d.d. 04-07-2023

Bijlage 3: Aeries aanlegfase berekening d.d. 04-07-2023

Bijlage 4: Aeries verschilberekening referentie WNB – beoogde opzet + aanlegfase d.d. 04-07-2023

Bijlage 5: Gegevens houtvergassingsinstallatie

Bijlage 6: Hulpmiddel ABees

Bijlage 7: CalComEmis 4.6

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

Locis Adviseurs B.V.
Oosterdorperdiek 21 en 21a,
- Groenlo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Verschil ref - beoogd
Verschil ref - beoogd

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rd85UdrDjaKg
04 juli 2023, 16:50
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Ref WNB 2015 - Referentie
Beoogde opzet - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	3.369,6 kg/j	100,1 kg/j
2023	151,6 kg/j	656,9 kg/j

Resultaten

Ref WNB 2015 - Referentie
Beoogde opzet - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
1,11 mol/ha/j	4245787	Korenburgerveen
0,06 mol/ha/j	4245787	Korenburgerveen
0,00 ha		
898,47 ha		
0,00 mol/ha/j		
1,05 mol/ha/j		

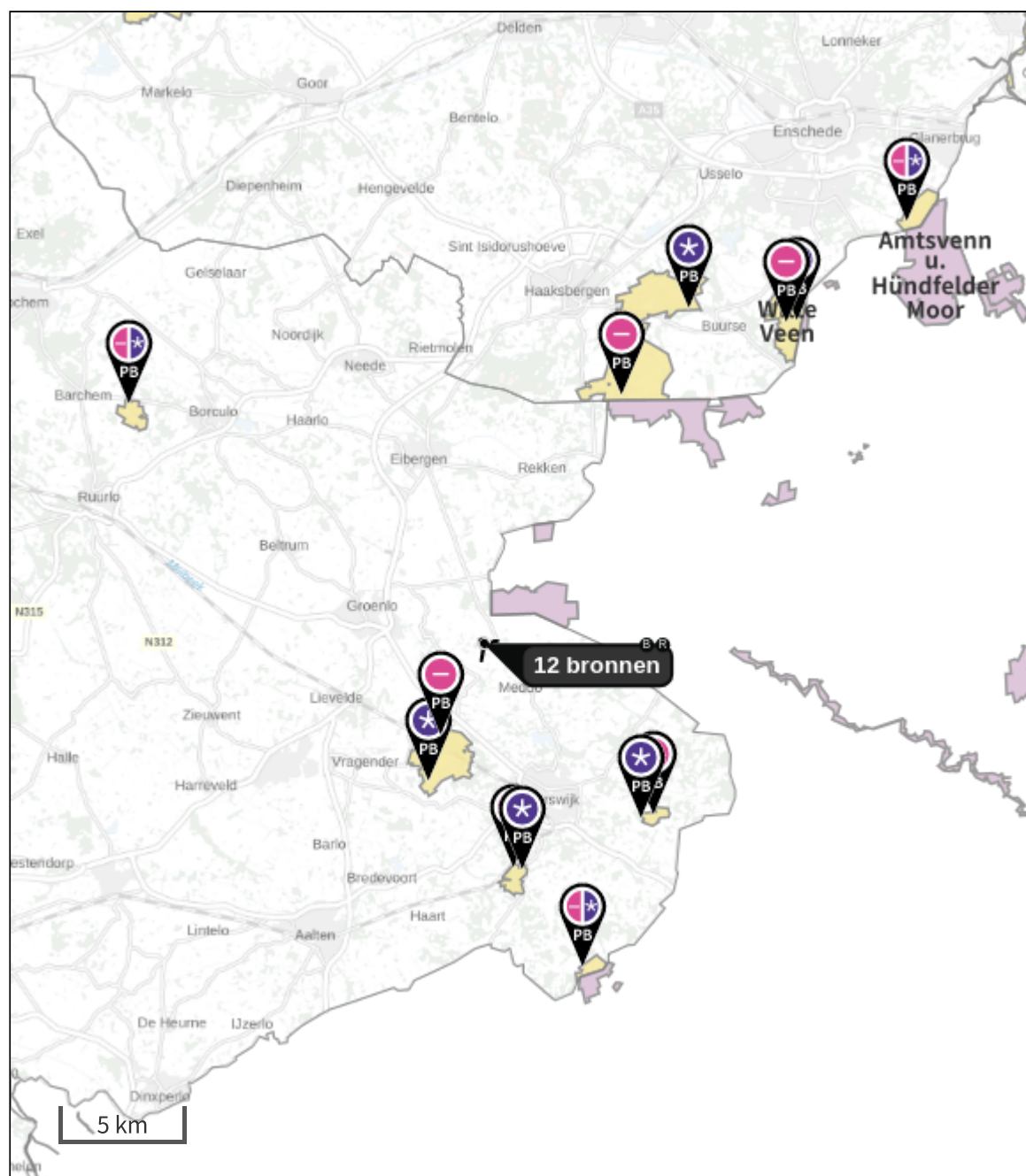
Beoogde opzet (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Stalemissies Tussen stal 5 en 6	75,0 kg/j	-
2	Landbouw Stalemissies Tussen stal 6 en 7	75,0 kg/j	-
3	Mobiele werktuigen Landbouw Mobiele werktuigen op het erf	28,8 g/j	61,6 kg/j
8	Wonen en Werken Woningen Uitstoot kantoor	0,5 kg/j	3,6 kg/j
13	Energie Energie Uitstoot houtvergassingsinstallatie	-	578,0 kg/j
14	Anders... Anders... Stationair draaien gebruiksfase	80,0 g/j	4,1 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,0 kg/j	9,6 kg/j

Ref WNB 2015 (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Stalemissies Oostendorperdiek 5	1.584,0 kg/j	-
2	Landbouw Stalemissies Oostendorperdiek 6	971,9 kg/j	-
3	Landbouw Stalemissies Oostendorperdiek 7	812,9 kg/j	-
4	Mobiele werktuigen Landbouw Mobiele werktuigen op het erf	31,1 g/j	86,5 kg/j
7	Wonen en Werken Woningen Uitstoot woning	0,5 kg/j	3,6 kg/j
10	Anders... Anders... Stationair draaien gebruiksfase	80,0 g/j	6,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	3,6 kg/j

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



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  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 "Beoogde opzet " (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	898,47	2.293,09	0,00	0,00	898,47	1,05

Per gebied	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)
Buurserzand & Haaksbergerveen (53)	545,69	2.293,09	0,00	0,00	545,69	0,65
Korenburgerveen (61)	181,23	2.228,03	0,00	0,00	181,23	1,05
Witte Veen (54)	63,72	2.132,11	0,00	0,00	63,72	0,28
Wooldse Veen (64)	33,31	1.918,71	0,00	0,00	33,31	0,18
Bekendelle (63)	30,94	2.108,79	0,00	0,00	30,94	0,34
Stelkampsveld (60)	15,69	2.056,81	0,00	0,00	15,69	0,14
Willinks Weust (62)	15,17	2.155,27	0,00	0,00	15,17	0,36
Aamsveen (55)	12,72	2.063,66	0,00	0,00	12,72	0,15

Beoogde opzet , Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Tussen stal 5 en 6	Uittreedhoogte	1,1 m	NH ₃	75,0 kg/j
Locatie	X:243959,1 Y:449837,32	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	D3.100 - overige huisvestingssystemen (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking)	Overig	25	NH ₃	3	-	75,0 kg/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Tussen stal 6 en 7	Uittreedhoogte	1,1 m	NH ₃	75,0 kg/j
Locatie	X:243957,63 Y:449854,33	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	D3.100 - overige huisvestingssystemen (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking)	Overig	25	NH ₃	3	-	75,0 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	Mobiele werktuigen op het erf	NO _x	61,6 kg/j
Locatie	X:243945,16 Y:449860,3	NH ₃	28,8 g/j
Oppervlakte	1,92 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	208 l/j	52 u/j		NO _x	4,4 kg/j
					NH ₃	1,6 g/j
Tractor 2	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	1281 l/j	183 u/j		NO _x	26,5 kg/j
					NH ₃	9,6 g/j
JCB terrein heftruck	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	1098 l/j	183 u/j		NO _x	22,9 kg/j
					NH ₃	8,2 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	156 l/j	52 u/j		NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	1,2 g/j
Heftruck LPG	alle werktuigen op LPG	1098 l/j			NO _x	4,4 kg/j
					NH ₃	8,2 g/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer bedrijf komen/ gaan Oost		Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:244123,93 Y:449755,01	Type scherm	-	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	847,95 m	Hoogte	-	-	NH ₃	40,2 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.460,0 p/jaar		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	163,0 p/jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer bedrijf komen/ gaan Zuid		Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:243938,86 Y:449511,53	Type scherm	-	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	883,65 m	Hoogte	-	-	NH ₃	41,9 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.460,0 p/jaar		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	163,0 p/jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 15 overnachtingsmogelijkheden komen/ gaan Oost		Links	Rechts	NO _x	2,2 kg/j
Locatie	X:244160,03 Y:449773,34	Type scherm	-	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	766,97 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	Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	14.790,0 p/jaar		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 15 overnachtingsmogelijkheden komen/ gaan Zuid		Links	Rechts	NO _x	2,3 kg/j
Locatie	X:243930,93 Y:449471,98	Type scherm	-	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	802,98 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	Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	14.790,0 p/jaar		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		

8 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Uitstoot kantoor	Uittreedhoogte	6,0 m	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:243971,15 Y:449768,77	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer kantoor komen/ gaan Oost		Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:244176,54 Y:449781,72	Type scherm	-	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	729,94 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	Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9.061,0 p/jaar		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		

10 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer kantoor koen/ gaan Zuid		Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:243927,27 Y:449453,77	Type scherm	-	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	765,84 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	Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9.061,0 p/jaar		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		

11 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer woning komen/ gaan Oost		Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:244170,53 Y:449778,67	Type scherm	-	-	NO ₂	97,9 g/j
Lengte	743,41 m	Hoogte	-	-	NH ₃	50,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.993,0 p/jaar		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		

12 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer woning komen/ gaan Zuid		Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:243928,57 Y:449460,23	Type scherm	-	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	779,01 m	Hoogte	-	-	NH ₃	53,1 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.993,0 p/jaar		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		

13 Energie | Energie

Naam	Uitstoot	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	578,0 kg/j
	houtvergassingsinstallatie	Warmteinhoud	<u>0,220 MW</u>		
Locatie	X:243896,73 Y:449849,84				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

14 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	2,0 m	NO _x	4,1 kg/j
	gebruiksfase	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	80,0 g/j
Locatie	X:243983,96 Y:449790,29				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Ref WNB 2015 , Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Oostendorperdiek 5	Uittreedhoogte	3,8 m	NH ₃	1.584,0 kg/j
Locatie	X:243941 Y:449814	Uittreeddiameter	0,5 m		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Temperatuur	11,85 °C		
Temporele variatie	Dierverblijven	Emissie			
		Uittreedrichting	Verticaal		
		Uittreedsnelheid	4,0 m/s		

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	D3.100 - overige huisvestingssystemen (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking)	Overig	528	NH ₃	3	-	1.584,0 kg/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Oostendorperdiek 6	Uittreedhoogte	4,7 m	NH ₃	971,9 kg/j
Locatie	X:243936 Y:449828	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	G2.1.100 - binnen mesten; overig huisvestingssystemen (Eenden; vleeseenden)	Overig	4628	NH ₃	0,21	-	971,9 kg/j

3 Landbouw | Stalemissies

Naam	Oostendorperdiek 7	Uittreedhoogte	4,7 m	NH ₃	812,9 kg/j
Locatie	X:243933 Y:449844	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	G2.1.100 - binnen mesten; overig huisvestingssystemen (Eenden; vleeseenden)	Overig	3871	NH ₃	0,21	-	812,9 kg/j

4 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	Mobiele werktuigen op het erf	NO _x			86,5 kg/j	
Locatie	X:243945,16	NH ₃			31,1 g/j	
Oppervlakte	Y:449860,3					
	1,92 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Tractor 1	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	312 l/j	52 u/j		NO _x	6,5 kg/j
					NH ₃	2,3 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	208 l/j	52 u/j		NO _x	4,4 kg/j
					NH ₃	1,6 g/j
Tractor 2	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	1281 l/j	183 u/j		NO _x	26,5 kg/j
					NH ₃	9,6 g/j
JCB terrein heftruck	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	2190 l/j	365 u/j		NO _x	45,6 kg/j
					NH ₃	16,4 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	156 l/j	52 u/j		NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	1,2 g/j

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer bedrijf komen/ gaan Oost	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:244123,93 Y:449755,01	Type scherm	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	847,95 m	Hoogte	-	NH ₃	73,4 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.555,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	327,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer bedrijf komen/ gaan Zuid	Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:243938,86 Y:449511,53	Type scherm	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	883,65 m	Hoogte	-	NH ₃	76,5 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.555,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	327,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

7 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Uitstoot woning	Uittreedhoogte	6,0 m	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:243971,15 Y:449768,77	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer woning komen/ gaan Oost			Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:244176,06 Y:449781,48	Type scherm	-	-		NO ₂	96,3 g/j
Lengte	731,02 m	Hoogte	-	-		NH ₃	49,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid		Voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren		2.993,0 p/jaar			0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 p/jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 p/jaar			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 p/jaar			0,0 %	

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer woning komen/ gaan Zuid			Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:243927,39 Y:449454,36	Type scherm	-	-		NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	767,05 m	Hoogte	-	-		NH ₃	52,3 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid		Voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren		2.993,0 p/jaar			0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 p/jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 p/jaar			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 p/jaar			0,0 %	

10 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien gebruiksfase	Uittreedhoogte	2,0 m	NO _x	6,5 kg/j
Locatie	X:243983,96 Y:449790,29	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	80,0 g/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Disclaimer

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



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.1_20230606_5e1adbf5a8

Database versie 2022.1_5e1adbf5a8

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

Locis Adviseurs B.V.
Oosterdorperdiek 21 en 21a,
- Groenlo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Beoogde opzet
Beoogde opzet

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rpy9EG666wpN
04 juli 2023, 17:50
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Beoogde opzet - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	151,6 kg/j	656,9 kg/j

Resultaten

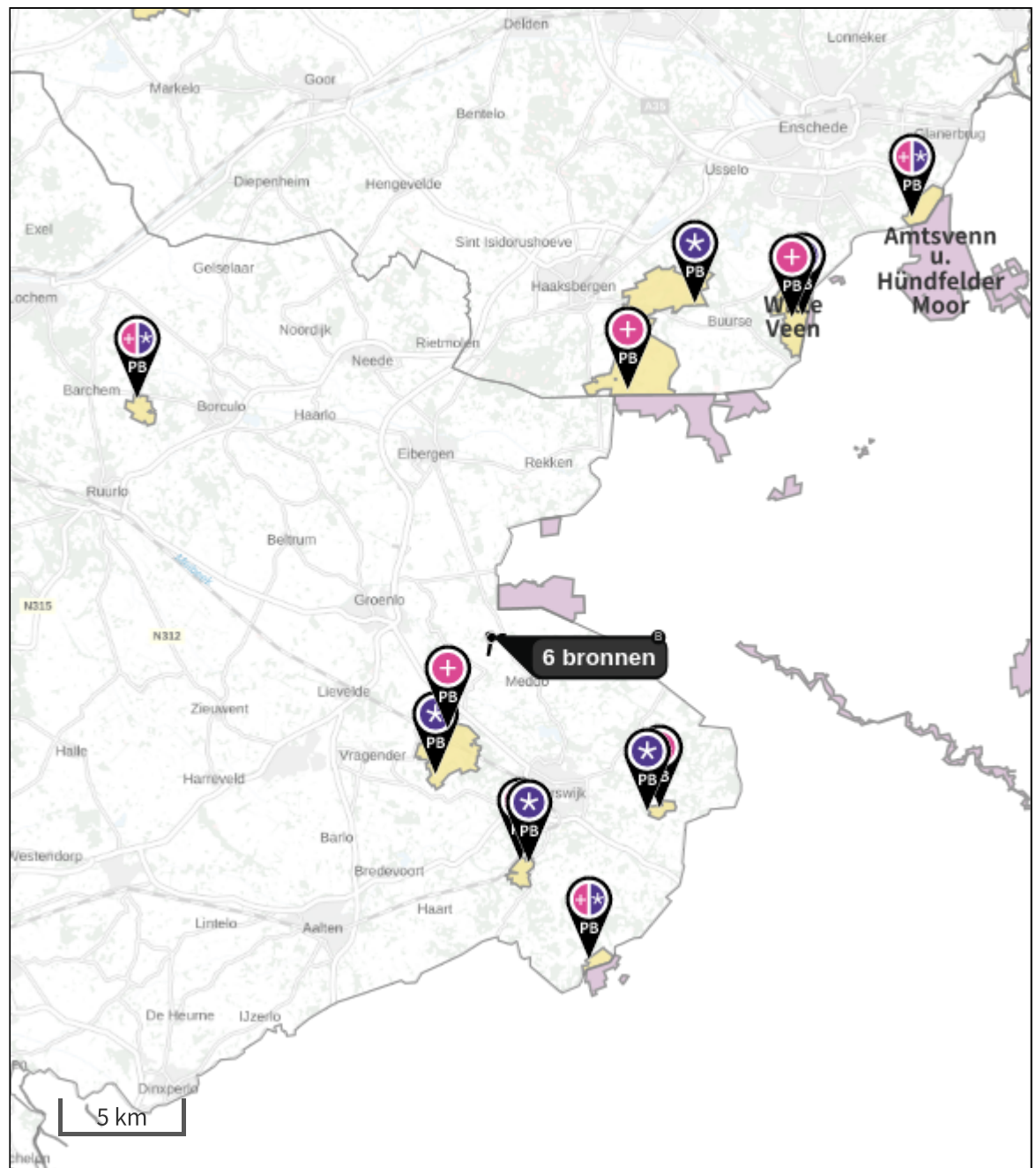
Beoogde opzet - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,06 mol/ha/j	4245787	Korenburerveen
871,30 ha		
0,00 ha		
0,06 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		

Beoogde opzet (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Stalemissies Tussen stal 5 en 6	75,0 kg/j	-
2	Landbouw Stalemissies Tussen stal 6 en 7	75,0 kg/j	-
3	Mobiele werktuigen Landbouw Mobiele werktuigen op het erf	28,8 g/j	61,6 kg/j
8	Wonen en Werken Woningen Uitstoot kantoor	0,5 kg/j	3,6 kg/j
13	Energie Energie Uitstoot houtvergassingsinstallatie	-	578,0 kg/j
14	Anders... Anders... Stationair draaien gebruiksfase	80,0 g/j	4,1 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,0 kg/j	9,6 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 "Beoogde opzet" (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	871,30	2.293,49	871,30	0,06	0,00	0,00

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)
Korenburgerveen (61)	181,23	2.228,63	181,23	0,06	0,00	0,00
Buurserzand & Haaksbergerveen (53)	545,69	2.293,49	545,69	0,04	0,00	0,00
Witte Veen (54)	63,72	2.132,39	63,72	0,02	0,00	0,00
Bekendelle (63)	30,94	2.109,13	30,94	0,02	0,00	0,00
Willinks Weust (62)	15,17	2.155,60	15,17	0,02	0,00	0,00
Wooldse Veen (64)	19,17	1.918,89	19,17	0,01	0,00	0,00
Aamsveen (55)	11,80	2.063,82	11,80	0,01	0,00	0,00
Stelkampsveld (60)	3,57	2.056,95	3,57	0,01	0,00	0,00

Beoogde opzet, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Tussen stal 5 en 6	Uittreedhoogte	1,1 m	NH ₃	75,0 kg/j		
Locatie	X:243959,1 Y:449837,32	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd						
Temporele variatie	Dierverblijven						
Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	D3.100 - overige huisvestingssystemen (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking)	Overig	25	NH ₃	3	-	75,0 kg/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Tussen stal 6 en 7	Uittreedhoogte	1,1 m	NH ₃	75,0 kg/j		
Locatie	X:243957,63 Y:449854,33	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd						
Temporele variatie	Dierverblijven						
Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	D3.100 - overige huisvestingssystemen (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking)	Overig	25	NH ₃	3	-	75,0 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	Mobiele werktuigen op het erf	NO _x	61,6 kg/j			
Locatie	X:243945,16 Y:449860,3	NH ₃	28,8 g/j			
Oppervlakte	1,92 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	208 l/j	52 u/j		NO _x	4,4 kg/j
					NH ₃	1,6 g/j
Tractor 2	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	1281 l/j	183 u/j		NO _x	26,5 kg/j
					NH ₃	9,6 g/j
JCB terrein heftruck	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	1098 l/j	183 u/j		NO _x	22,9 kg/j
					NH ₃	8,2 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	156 l/j	52 u/j		NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	1,2 g/j
Heftruck LPG	alle werktuigen op LPG	1098 l/j			NO _x	4,4 kg/j
					NH ₃	8,2 g/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer bedrijf komen/ gaan Oost		Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:244123,93 Y:449755,01	Type scherm	-	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	847,95 m	Hoogte	-	-	NH ₃	40,2 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.460,0 p/jaar		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	163,0 p/jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer bedrijf komen/ gaan Zuid		Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:243938,86 Y:449511,53	Type scherm	-	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	883,65 m	Hoogte	-	-	NH ₃	41,9 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.460,0 p/jaar		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	163,0 p/jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 15 overnachtingsmogelijkheden komen/ gaan Oost		Links	Rechts	NO _x	2,2 kg/j
Locatie	X:244160,03 Y:449773,34	Type scherm	-	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	766,97 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	Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	14.790,0 p/jaar		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 15 overnachtingsmogelijkheden komen/ gaan Zuid		Links	Rechts	NO _x	2,3 kg/j
Locatie	X:243930,93 Y:449471,98	Type scherm	-	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	802,98 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	Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	14.790,0 p/jaar		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		

8 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Uitstoot kantoor	Uittreedhoogte	6,0 m	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:243971,15 Y:449768,77	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer kantoor komen/ gaan Oost		Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:244176,54 Y:449781,72	Type scherm	-	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	729,94 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	Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9.061,0 p/jaar		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		

10 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer kantoor koen/ gaan Zuid		Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:243927,27 Y:449453,77	Type scherm	-	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	765,84 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	Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9.061,0 p/jaar		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		

11 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer woning komen/ gaan Oost	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:244170,53 Y:449778,67	Type scherm	-	-	NO ₂ 97,9 g/j
Lengte	743,41 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 50,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.993,0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

12 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer woning komen/ gaan Zuid	Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:243928,57 Y:449460,23	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	779,01 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 53,1 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.993,0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

13 Energie | Energie

Naam	Uitstoot	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	578,0 kg/j
	houtvergassingsinstallatie	Warmteinhoud	<u>0,220 MW</u>		
Locatie	X:243896,73 Y:449849,84				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

14 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	2,0 m	NO _x	4,1 kg/j
	gebruiksfase	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	80,0 g/j
Locatie	X:243983,96 Y:449790,29				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Disclaimer

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



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.1_20230606_5e1adbf5a8

Database versie 2022.1_5e1adbf5a8

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

Locis Adviseurs B.V.
Oosterdorperdijk 21 en 21a,
- Groenlo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Aanlegfase
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RRtFou7NXmpT
04 juli 2023, 17:49
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	2,1 kg/j	66,2 kg/j

Resultaten

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

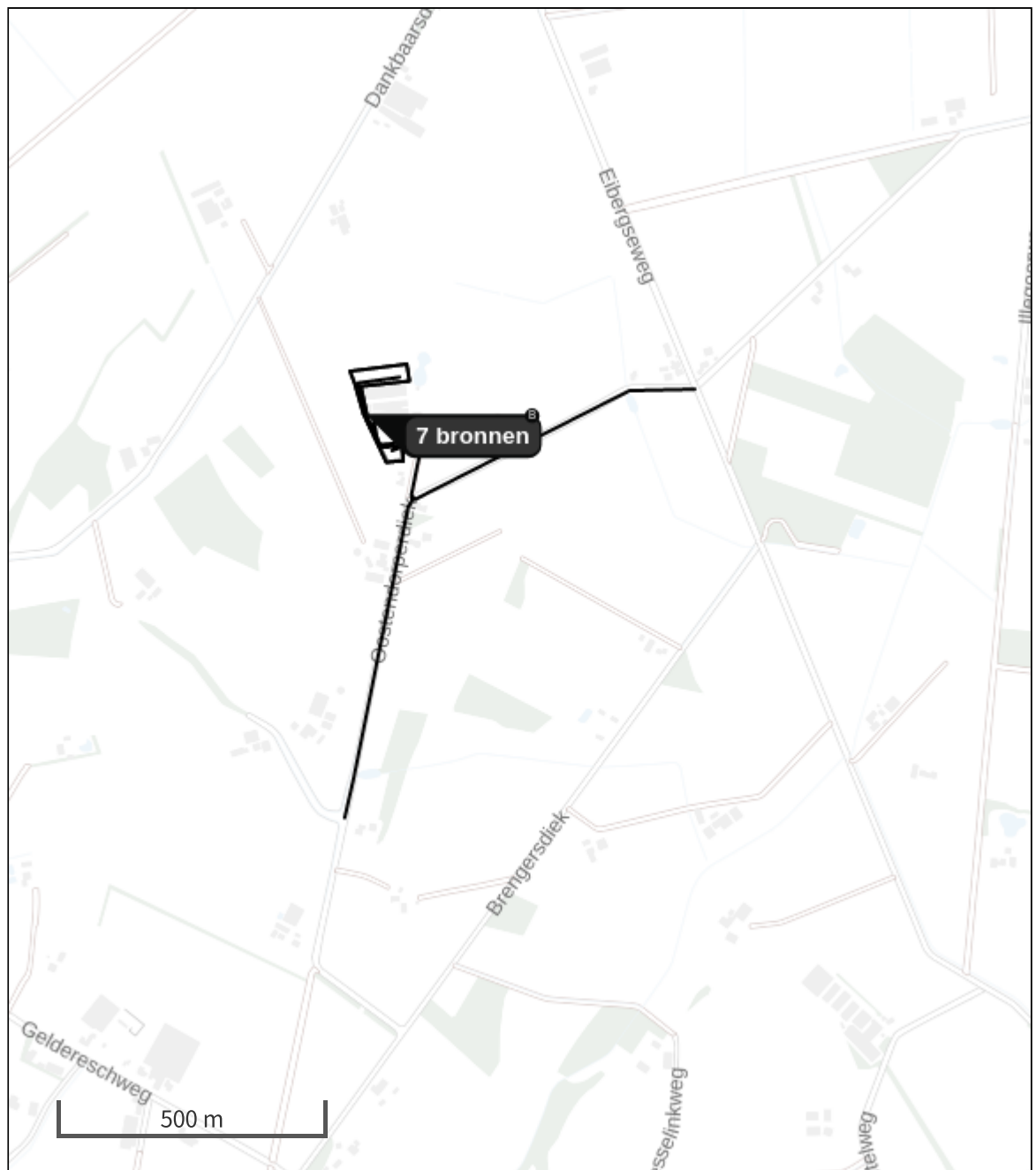
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele kraan, sloop en graafwerkzaamheden	1,0 kg/j	23,6 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele kraan, tijdens bouwwerkzaamheden	0,2 kg/j	4,7 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Verreiker, tijdens bouwwerkzaamheden	4,8 g/j	10,0 kg/j
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden	0,8 kg/j	18,1 kg/j
5	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Betonpomp	1,8 g/j	5,2 kg/j
6	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw	96,0 g/j	2,4 kg/j
15	Anders... Anders... Stationair draaien aanlegfase	20,0 g/j	1,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	37,3 g/j	0,8 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 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele kraan, sloop en graafwerkzaamheden	NO _x	23,6 kg/j			
		NH ₃	1,0 kg/j			
Locatie	X:243888,7 Y:449847,61					
Oppervlakte	0,51 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4000 l/j	400 u/j	240 l/j	NO _x	23,6 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele kraan, tijdens bouwwerkzaamheden	NO _x	4,7 kg/j
		NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:243939,19 Y:449796,69		
Oppervlakte	0,41 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	800 l/j	80 u/j	48 l/j	NO _x	4,7 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Verreiker, tijdens bouwwerkzaamheden	NO _x	10,0 kg/j			
		NH ₃	4,8 g/j			
Locatie	X:243939,19 Y:449796,69					
Oppervlakte	0,41 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Verreiker	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	640 l/j	80 u/j		NO _x	10,0 kg/j
					NH ₃	4,8 g/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden	NO _x	18,1 kg/j			
Locatie	X:243939,19 Y:449796,69	NH ₃	0,8 kg/j			
Oppervlakte	0,41 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3200 l/j	160 u/j	192 l/j	NO _x	18,1 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Betonpomp	NO _x	5,2 kg/j
Locatie	X:243939,19 Y:449796,69	NH ₃	1,8 g/j
Oppervlakte	0,41 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	240 l/j	80 u/j		NO _x	5,2 kg/j
					NH ₃	1,8 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw	NO _x	2,4 kg/j
Locatie	X:243888,7 Y:449847,61	NH ₃	96,0 g/j
Oppervlakte	0,51 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	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

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtwagen, aan/afvoer sloopmateriaal/grond (oost) komen/gaan	Links Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:244068,09 Y:449726,67	Type scherm	- -	NO ₂ 47,6 g/j
Lengte	973,18 m	Hoogte	- -	NH ₃ 4,2 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte	0 m			

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtwagen, aan/afvoer sloopmateriaal/grond (zuid) komen/gaan	Links Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:243951,3 Y:449573,6	Type scherm	- -	NO ₂ 49,4 g/j
Lengte	1.010,27 m	Hoogte	- -	NH ₃ 4,4 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte	0 m			

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtwagen, aanvoer beton (oost) komen/gaan		Links	Rechts	NO _x	48,7 g/j
Locatie	X:244170,53 Y:449778,67	Type scherm	-	-	NO ₂	14,5 g/j
Lengte	743,41 m	Hoogte	-	-	NH ₃	1,3 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 p/jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		

10 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtwagen, aanvoer beton (zuid) komen/gaan		Links	Rechts	NO _x	51,0 g/j
Locatie	X:243928,57 Y:449460,23	Type scherm	-	-	NO ₂	15,2 g/j
Lengte	779,01 m	Hoogte	-	-	NH ₃	1,4 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 p/jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		

11 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtwagens, aan/af- voer bouwmaterieel, - materiaal, etc. (oost) komen/gaan		Links	Rechts	NO _x	97,3 g/j
Locatie	X:244170,53 Y:449778,67	Type scherm	-	-	NO ₂	29,1 g/j
Lengte	743,41 m	Hoogte	-	-	NH ₃	2,6 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 p/jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %		

12 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtwagens, aan/af- voer bouwmaterieel, - materiaal, etc. (zuid)	LinksRechtsNO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:243928,57 Y:449460,23	- - NO ₂	30,5 g/j
Lengte	779,01 m	Hoogte	- - NH ₃ 2,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	- -
Rijrichting	Beide richtingen		
Tunnelfactor	1		
Type	Normaal		
hoogteligging			
Weghoogte	0 m		
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

13 Wegverkeer | Weg

Naam	Personen vervoer, bouwbusjes (3 per werkdag, 5 werkdagen per week)	LinksRechtsNO _x	87,9 g/j
Locatie	X:244170,53 Y:449778,67	- - NO ₂	19,6 g/j
Lengte	743,41 m	Hoogte	- - NH ₃ 10,2 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	- -
Rijrichting	Beide richtingen		
Tunnelfactor	1		
Type	Normaal		
hoogteligging			
Weghoogte	0 m		
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	600,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

14 Wegverkeer | Weg

Naam	Personen vervoer, bouwbusjes (3 per werkdag, 5 werkdagen per week)	LinksRechtsNO _x	92,1 g/j
Locatie	X:243928,57 Y:449460,23	- - NO ₂	20,6 g/j
Lengte	779,01 m	Hoogte	- - NH ₃ 10,6 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	- -
Rijrichting	Beide richtingen		
Tunnelfactor	1		
Type	Normaal		
hoogteligging			
Weghoogte	0 m		
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	600,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

15 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien aanlegfase	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,0 m <u>0,000 MW</u>	NO _x NH ₃	1,4 kg/j 20,0 g/j
Locatie	X:243983,96 Y:449790,29				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2022.1_20230606_5e1adbf5a8
Database versie 2022.1_5e1adbf5a8
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

Locis Adviseurs B.V.
Oosterdorperdiek 21 en 21a,
- Groenlo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Verschil ref - Beoogde opzet met aanlegfase
Verschil ref - Beoogde opzet met aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RbXkCLobdctP
04 juli 2023, 17:31
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Ref WNB 2015 - Referentie
Beoogde opzet met aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	3.369,6 kg/j	100,1 kg/j
2023	153,7 kg/j	723,0 kg/j

Resultaten

Ref WNB 2015 - Referentie
Beoogde opzet met aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
1,11 mol/ha/j	4245787	Korenburgerveen
0,07 mol/ha/j	4245787	Korenburgerveen
0,00 ha		
898,47 ha		
0,00 mol/ha/j		
1,04 mol/ha/j		

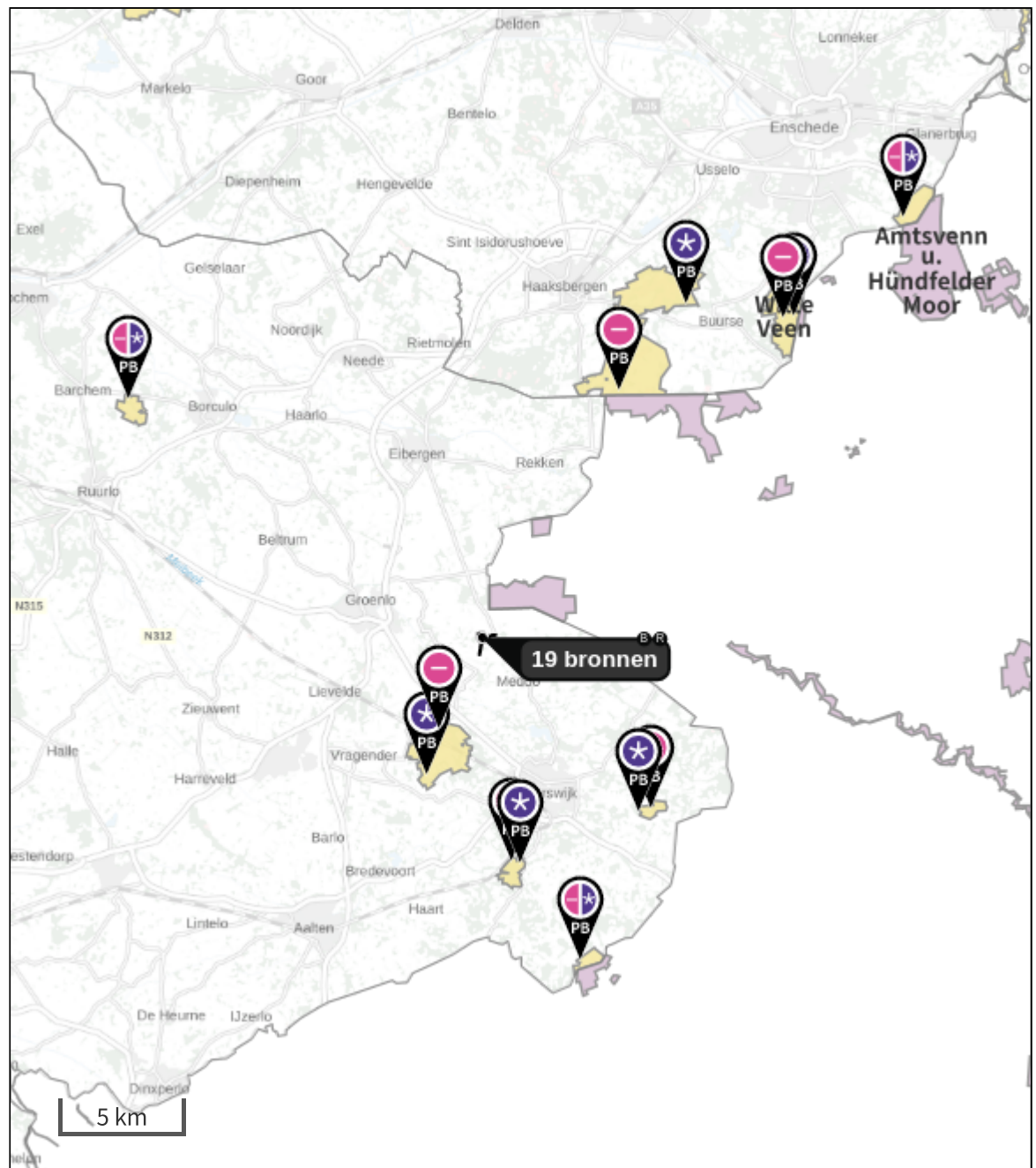
Beoogde opzet met aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Stalemissies Tussen stal 5 en 6	75,0 kg/j	-
2	Landbouw Stalemissies Tussen stal 6 en 7	75,0 kg/j	-
3	Mobiele werktuigen Landbouw Mobiele werktuigen op het erf	28,8 g/j	61,6 kg/j
8	Wonen en Werken Woningen Uitstoot kantoor	0,5 kg/j	3,6 kg/j
13	Energie Energie Uitstoot houtvergassingsinstallatie	-	578,0 kg/j
14	Anders... Anders... Stationair draaien gebruiksfase	80,0 g/j	4,1 kg/j
15	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele kraan, sloop en graafwerkzaamheden	1,0 kg/j	23,6 kg/j
16	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele kraan, tijdens bouwwerkzaamheden	0,2 kg/j	4,7 kg/j
17	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Verreiker, tijdens bouwwerkzaamheden	4,8 g/j	10,0 kg/j
18	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden	0,8 kg/j	18,1 kg/j
19	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Betonpomp	1,8 g/j	5,2 kg/j
20	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw	96,0 g/j	2,4 kg/j
29	Anders... Anders... Stationair draaien aanlegfase	20,0 g/j	1,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,1 kg/j	10,4 kg/j

Ref WNB 2015 (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Stalemissies Oostendorperdiek 5	1.584,0 kg/j	-
2	Landbouw Stalemissies Oostendorperdiek 6	971,9 kg/j	-
3	Landbouw Stalemissies Oostendorperdiek 7	812,9 kg/j	-
4	Mobiele werktuigen Landbouw Mobiele werktuigen op het erf	31,1 g/j	86,5 kg/j
7	Wonen en Werken Woningen Uitstoot woning	0,5 kg/j	3,6 kg/j
10	Anders... Anders... Stationair draaien gebruiksfase	80,0 g/j	6,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	3,6 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 "Beoogde opzet met aanlegfase " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	898,47	2.293,09	0,00	0,00	898,47	1,04

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)
Buurserzand & Haaksbergerveen (53)	545,69	2.293,09	0,00	0,00	545,69	0,65
Korenburgerveen (61)	181,23	2.228,03	0,00	0,00	181,23	1,04
Witte Veen (54)	63,72	2.132,11	0,00	0,00	63,72	0,28
Wooldse Veen (64)	33,31	1.918,71	0,00	0,00	33,31	0,18
Bekendelle (63)	30,94	2.108,79	0,00	0,00	30,94	0,34
Stelkampsveld (60)	15,69	2.056,81	0,00	0,00	15,69	0,14
Willinks Weust (62)	15,17	2.155,27	0,00	0,00	15,17	0,36
Aamsveen (55)	12,72	2.063,66	0,00	0,00	12,72	0,15

Beoogde opzet met aanlegfase , Rekenjaar 2023

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Tussen stal 5 en 6	Uittreedhoogte	1,1 m	NH ₃			75,0 kg/j
Locatie	X:243959,1 Y:449837,32	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd						
Temporele variatie	Dierverblijven						
Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	D3.100 - overige huisvestingssystemen (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking)	Overig	25	NH ₃	3	-	75,0 kg/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Tussen stal 6 en 7	Uittreedhoogte	1,1 m	NH ₃			75,0 kg/j	
Locatie	X:243957,63 Y:449854,33	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>					
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd							
Temporele variatie	Dierverblijven							
Diersoort	RAV-code - Omschrijving		BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	D3.100 - overige huisvestingssystemen (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking)		Overig	25	NH ₃	3	-	75,0 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	Mobiele werktuigen op het erf	NO _x	61,6 kg/j			
Locatie	X:243945,16	NH ₃	28,8 g/j			
Oppervlakte	Y:449860,3					
	1,92 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	208 l/j	52 u/j		NO _x	4,4 kg/j
					NH ₃	1,6 g/j
Tractor 2	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	1281 l/j	183 u/j		NO _x	26,5 kg/j
					NH ₃	9,6 g/j
JCB terrein heftruck	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	1098 l/j	183 u/j		NO _x	22,9 kg/j
					NH ₃	8,2 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	156 l/j	52 u/j		NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	1,2 g/j
Heftruck LPG	alle werktuigen op LPG	1098 l/j			NO _x	4,4 kg/j
					NH ₃	8,2 g/j

8 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Uitstoot kantoor	Uittreedhoogte	6,0 m	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:243971,15 Y:449768,77	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

13 Energie | Energie

Naam	Uitstoot	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	578,0 kg/j
Locatie	houtvergassingsinstallatie	Warmteinhoud	<u>0,220 MW</u>		
	X:243896,73 Y:449849,84				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

14 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	2,0 m	NO _x	4,1 kg/j
Locatie	gebruiksfasen	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	80,0 g/j
	X:243983,96 Y:449790,29				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

15 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele kraan, sloop en graafwerkzaamheden			NO _x		23,6 kg/j
				NH ₃		1,0 kg/j
Locatie	X:243888,7 Y:449847,61					
Oppervlakte	0,51 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4000 l/j	400 u/j	240 l/j	NO _x	23,6 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j

16 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele kraan, tijdens bouwwerkzaamheden			NO _x		4,7 kg/j
Locatie	X:243939,19 Y:449796,69			NH ₃		0,2 kg/j
Oppervlakte	0,41 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	800 l/j	80 u/j	48 l/j	NO _x	4,7 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

17 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Verreiker, tijdens bouwwerkzaamheden	NO _x	10,0 kg/j
		NH ₃	4,8 g/j
Locatie	X:243939,19 Y:449796,69		
Oppervlakte	0,41 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Verreiker	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR:	640 l/j	80 u/j		NO _x	10,0 kg/j
nee					NH ₃	4,8 g/j

18 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden	NO _x	18,1 kg/j			
		NH ₃	0,8 kg/j			
Locatie	X:243939,19 Y:449796,69					
Oppervlakte	0,41 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR:	3200 l/j	160 u/j	192 l/j	NO _x	18,1 kg/j
ja					NH ₃	0,8 kg/j

19 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Betonpomp	NO _x	5,2 kg/j
Locatie	X:243939,19 Y:449796,69	NH ₃	1,8 g/j
Oppervlakte	0,41 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR:	240 l/j	80 u/j		NO _x	5,2 kg/j
nee					NH ₃	1,8 g/j

20 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw	NO _x	2,4 kg/j			
		NH ₃	96,0 g/j			
Locatie	X:243888,7 Y:449847,61					
Oppervlakte	0,51 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	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

29 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien aanlegfase	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,0 m <u>0,000 MW</u>	NO _x NH ₃	1,4 kg/j 20,0 g/j
Locatie	X:243983,96 Y:449790,29				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Ref WNB 2015 , Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Oostendorperdiek 5	Uittreedhoogte	3,8 m	NH ₃	1.584,0 kg/j
Locatie	X:243941 Y:449814	Uittreeddiameter	0,5 m		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Temperatuur	11,85 °C		
Temporele variatie	Dierverblijven	Emissie			
		Uittreedrichting	Verticaal		
		Uittreedsnelheid	4,0 m/s		

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	D3.100 - overige huisvestingssystemen (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking)	Overig	528	NH ₃	3	-	1.584,0 kg/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Oostendorperdiek 6	Uittreedhoogte	4,7 m	NH ₃	971,9 kg/j
Locatie	X:243936 Y:449828	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	G2.1.100 - binnen mesten; overig huisvestingssystemen (Eenden; vleeseenden)	Overig	4628	NH ₃	0,21	-	971,9 kg/j

3 Landbouw | Stalemissies

Naam	Oostendorperdiek 7	Uittreedhoogte	4,7 m	NH ₃	812,9 kg/j
Locatie	X:243933 Y:449844	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	G2.1.100 - binnen mesten; overig huisvestingssystemen (Eenden; vleeseenden)	Overig	3871	NH ₃	0,21	-	812,9 kg/j

4 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	Mobiele werktuigen op het erf	NO _x			86,5 kg/j	
Locatie	X:243945,16	NH ₃			31,1 g/j	
Oppervlakte	Y:449860,3					
	1,92 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Tractor 1	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	312 l/j	52 u/j		NO _x	6,5 kg/j
					NH ₃	2,3 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	208 l/j	52 u/j		NO _x	4,4 kg/j
					NH ₃	1,6 g/j
Tractor 2	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	1281 l/j	183 u/j		NO _x	26,5 kg/j
					NH ₃	9,6 g/j
JCB terrein heftruck	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	2190 l/j	365 u/j		NO _x	45,6 kg/j
					NH ₃	16,4 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	156 l/j	52 u/j		NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	1,2 g/j

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer bedrijf komen/ gaan Oost	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:244123,93 Y:449755,01	Type scherm	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	847,95 m	Hoogte	-	NH ₃	73,4 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.555,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	327,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer bedrijf komen/ gaan Zuid	Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:243938,86 Y:449511,53	Type scherm	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	883,65 m	Hoogte	-	NH ₃	76,5 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.555,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	327,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

7 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Uitstoot woning	Uittreedhoogte	6,0 m	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:243971,15 Y:449768,77	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer woning komen/ gaan Oost			Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:244176,06 Y:449781,48	Type scherm	-	-		NO ₂	96,3 g/j
Lengte	731,02 m	Hoogte	-	-		NH ₃	49,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid		Voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren		2.993,0 p/jaar			0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 p/jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 p/jaar			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 p/jaar			0,0 %	

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer woning komen/ gaan Zuid			Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:243927,39 Y:449454,36	Type scherm	-	-		NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	767,05 m	Hoogte	-	-		NH ₃	52,3 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid		Voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren		2.993,0 p/jaar			0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 p/jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 p/jaar			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 p/jaar			0,0 %	

10 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	2,0 m	NO _x	6,5 kg/j
	gebruiksfase	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	80,0 g/j
Locatie	X:243983,96 Y:449790,29				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Disclaimer

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



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.1_20230606_5e1adbf5a8

Database versie 2022.1_5e1adbf5a8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Society for the Promotion of Renewable Energies e.V. (FEE)
Invalidenstraße 91, D-10115 Berlin

Dr.-Ing. Georg Wagener-Lohse
President
Tel. +49-(0)30-847 106 97-0
Email: georg.wagener-lohse@fee-ev.de
Internet: www.fee-ev.de

Spanner Re² GmbH
Matthias von Senfft
Niederfeldstraße 38
D-84088 Neufahrn in Niederbayern
Germany

Berlin, Sep 06/2019

Expert opinion on the CO₂ reduction with a wood gas plant from the company Spanner Re²

Dear Mr von Senfft

We are honoured to respond to your request about the calculation of CO₂ reductions from a wood gas plant in relation to your production requirements.
The question to be investigated is:

How many tons of CO₂ emissions does the described wood gas CHP reference plant avoid in comparison to other boilers (with supplementary electricity supply) in order to cover the demand of the same amount of electricity and heat of approx. 1,000,000 kWh per year?

1. Result

The results of our study clearly show that wood gas produces significantly less CO₂ than fossil fuels. The use of wood gas CHP plants therefore leads to noticeable CO₂ savings in the production of heat and electricity.

Even conventional fuels like natural gas and light fuel oil produce 17 and 20 times the amount of carbon dioxide during the production of the same amount of energy. The situation with peat and coke is even more drastic: 85 times and even 90 times as much CO₂ are emitted.

2. Extent of CO₂ reduction compared to wood gas CHP reference plant

<i>All values are tons of CO₂</i>	Wood gas	Natural gas	Light fuel oil	Peat	Coke
Emissions from heat	7.6	154.7	204.6	1,296.0	1,377.0
Emissions from electricity	9.1	138.8	138.8	138.8	138.8
Total	16.7	293.5	343.4	1,434.8	1,515.8
Less wood gas emissions		16.7	16.7	16.7	16.7
CO₂-reductions by wood gas		276.8	326.7	1,418.1	1,499.1

3. Raw data of the wood gas CHP reference plant

Plant	118 kW _{th} und 49 kW _{el}
Annual running hours	6,000 h
Heat generation	708,000 kWh/a ($\eta_{th}=59.2\%$)
Power generation	294,000 kWh/a ($\eta_{el}=24.6\%$)
Energy content of the annual fuel quantity	1,200,000 kWh/a

4. Comparisons of different fuel consumptions for the generation of the same amount of heat

Category	Specification	Value	Footnote
Determined overall efficiency		83.5 %	
Assumed calorific value	at 10% Water content	4,430 kWh/kg	
Wood consumption	t _{10%}	270 t/a	
Light oil consumption	NCV = 9.8 kWh/l	78,500 l/a	
Natural gas consumption	NCV = 10.4 kWh/m ³	74,000 m ³ /a	[1]
Coke consumption	NCV = 7.5 kWh/kg	472 t/a	[2]
Peat briquette consumption	NCV = 5.83 kWh/kg	607 t/a	[2]

5. Comparison of CO₂ emissions for the generation of the same amount of electricity and heat

Category	Specification	Value	Footnote
Wood gas plant			
CO ₂ -emissions total	at 13.8 g/kWh _{th}	16.7 t CO _{2äq}	[3]
Emissions from heat		7.6 t CO _{2äq}	[3]
Emissions from electricity	at 25.8 g/kWh _{el}	9.1 t CO _{2äq}	[3]
Substituted natural gas boiler			
Emissions from heat	at 201 g/kWh	154.7 t CO ₂	[4]
Emissions from heat incl. upstream chain	at 241 g/kWh	172.9 t CO _{2eq}	[5]
Substituted light oil boiler			
Emissions from heat	at 266 g/kWh	204.6 t CO ₂	[4]
Emissions from heat incl. upstream chain	at 313 g/kWh	224.5 t CO _{2eq}	[5]
Substituted open fireplace			
Emissions from heat open fireplace peat	at 366 g/kWh	1,296 t CO ₂	[4]
Emissions from heat open fireplace coke	at 389 g/kWh	1,377 t CO ₂	[4]
Substituted electricity purchase			
Emissions from electricity (grid average)	at 472 g/kWh	138.8 t CO ₂	[6]

6. Explanations on the calculation

- [1] Assuming a boiler efficiency of 92% from a low-temperature boiler from the 1990s.
- [2] Assuming a typical efficiency of 20% for a non-optimised open fireplace.
- [3] Finnish method allocation for cogeneration plants in heat networks (reference efficiencies 40 %_{el} und 80 %_{th}).
- [4] Based on values for national reporting under the Kyoto Protocol. With the conversion figures under the Kyoto Protocol of 2.6 kg CO₂/l for heating oil and 2.1 kg CO₂/m³ for natural gas H, this can also be calculated directly from the natural units.
- [5] Related to the inclusion of the upstream chain, i.e. the energy required for the processing and transport of the raw material. [IWU 2014, Kumulierter Energieaufwand].
- [6] Assuming the current value in Ireland 472 g/kWh for the customer
<https://www.electricitymap.org/?page=map&solar=false&remote=true&wind=false>, retrieved on 06.08.2019.

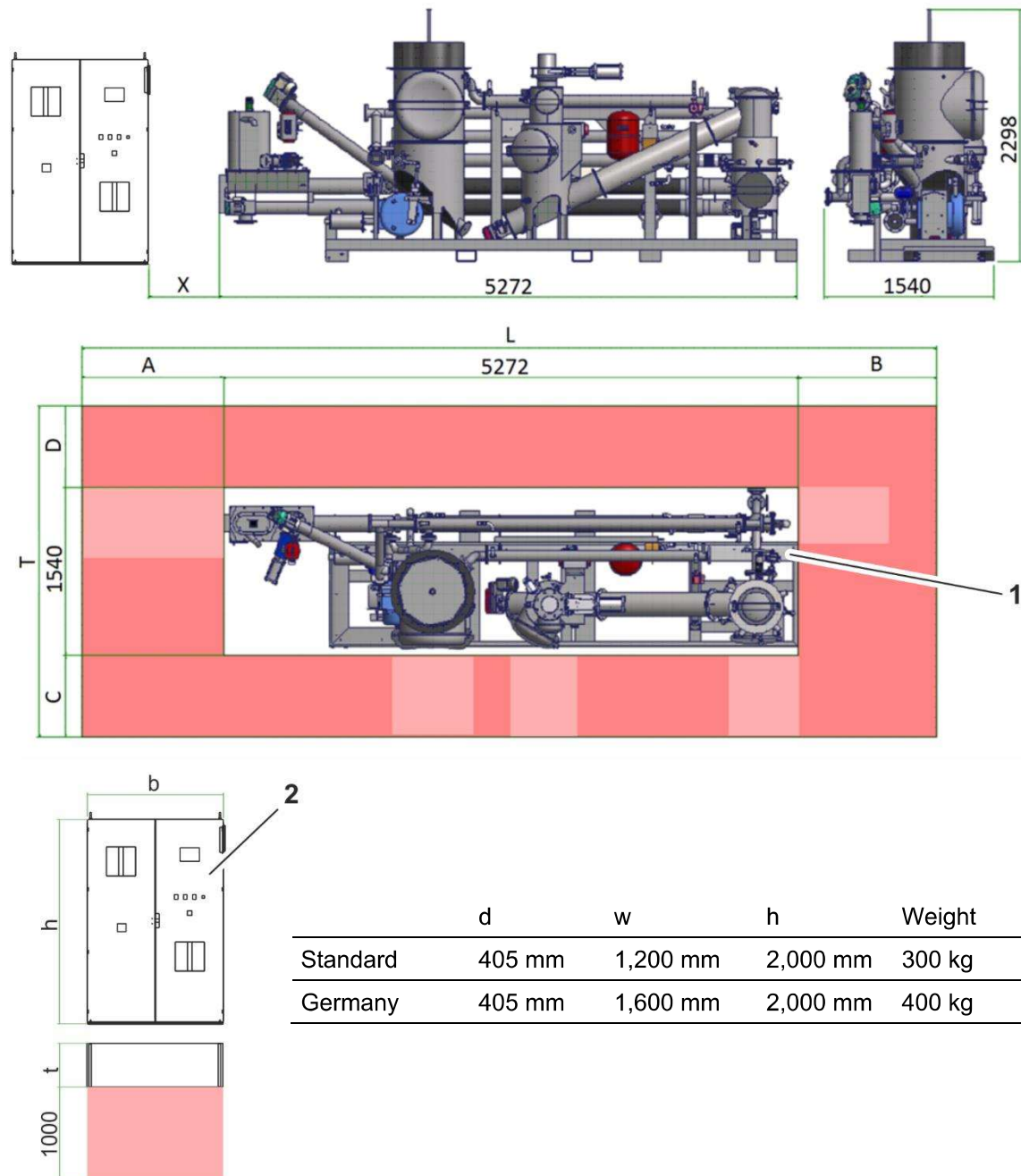
Kind regards



Dr.-Ing. Georg Wagener-Lohse
President

4 Technical data

4.1 Wood gasifier



000038

Fig. 3: Dimensions and space requirements of the wood gasifier

1	Wood gasifier		2	Electric cabinet (common for wood gasifier and CHP)		
	A	B	C	D	L	T
Minimum dimensions	1500	500	750	250	7272	2540
recommended	1500 (750)	750 (1500)	750	750	7522	3040
Clearances for maintenance						



Note

- The customer's wood chip loading and discharge system and the charcoal/ash discharge must also be taken into account.
- The open areas of the wood gasifier and combined heat and power unit may overlap.

Dimensions and weights

System (length x width x height)	5272 x 1540 x 2300 mm
Electric cabinet (length x width x height)	1200 x 405 x 2000 mm ¹⁾ (standard)
Room dimensions	7522 x 3040 x 2400 mm
Cable length (optional)	7 m standard (other lengths on request)
Weight of wood gasifier	2300 kg
Weight of electric cabinet (for wood gasifier and CHP)	300 kg ¹⁾ (standard)
Floor load	500 daN/m ²

¹⁾ In some countries the electric cabinet size is 1,600 x 405 x 2,000 mm and the weight 400 kg (e.g. Germany, where the Low/Medium Voltage Directive AR-N4105 2018/ AR-N4105 2018 applies)

Connections

Heating circuit wood gasifier	DN25 (1")
kvs value	3.5 m ³ /h (volumetric flow at 1 bar pressure loss)
Nominal volumetric flow rate	1 m ³ /h
Max. pressure loss of the plate heat exchanger	100 mbar
Supply flow temperature	80–85 °C, max. 90 °C
Return flow temperature	Max. 65°C
Gas line	DN65 (2 ½"), DIN 2631

Electrical specifications

Electrical connection	400 V AC, 50 Hz/60 Hz/480 V AC, 60 Hz
Electrical connection	Tap in CHP or TN network TT network with FI/RCD type B (all current sensitive, 300 mA)
Control system	PLC (Sigmatek)
Control voltage	24 V DC
Operation	7" colour monitor with touch screen
Power requirement	Approx. 3 kW (wood gasifier and CHP)

Compressed air

Inlet pressure	8-10 bar
Consumption	50 NI/min
Quality	Class 4 / ISO 8573-1:2010 [1:4:2] (with compressed air dryer)
Connection (external diameter)	12 mm
Control	Maintenance unit with filter, oiler, pressure regulating valve and pressure monitoring device

Fuel and consumption

(with nominal power CHP 68 kW electrical)

Consumption (depending on the chip material)	55.1 kg/h ²⁾
Material	Natural wood chips according to DIN ISO 17225-1
Size	P31S
fine parts content	F10 ³⁾
Water content	M10 ⁴⁾
Ash content	A1.0

²⁾ Depending on the moisture content and quality of the gasification material that is used

³⁾ The higher the fine parts content is, the more coal dust will be discharged via the ash.

$$^4) \text{ Water content in \%} = \frac{\text{wet weight of wood} - \text{dry weight of wood}}{\text{wet weight of wood}} * 100$$

$$\text{Wood moisture in \%} = \frac{\text{wet weight of wood} - \text{dry weight of wood}}{\text{Dry weight of wood}} * 100$$

The indicated performance values are achieved with the above-mentioned wood chip quality according to DIN ISO 17225-1. But from the experience of our customers we know that the usable spectrum is much higher.

As an example, in the appendix you can find some wood chip qualities with which our customers achieve 8,000 operating hours per year.

Please always keep in mind the following explanations:

Fine particles

Fine particles are particularly characterised by containing minerals that support cinder formation.

Bark content

It can lead to an increase in cinder formation but can also affect the achievable performance.

Water content

The content significantly affects the temperatures to be reached and thus the tar contents in the generated product gases.

Types of woods

Differences in the resin contents or tannic acid contents can influence the quality of gas and affect generated condensates or intermediates and their influence on the plant technology.

Age of wood

The fresher is the wood, the more volatile components are contained in the wood and can be transformed into product gas. Therefore, old wood can increase fuel consumption as well decrease the quality of the gas and increase the share of residual material.

Impurities

Impurities in the wood chips such as metals and nails or sand and stones can disrupt the functionality of the screw conveyors and the gasification process. Especially the formation of cinder and rust wear are affected negatively.

Wood gas		
Composition	CO	17-20%
	H ₂	13-16%
	CH ₄	1-5%
	CO ₂	7-12%
	C _n H _n	0.1-0.5%
	N ₂	rest
Tar content	< 100 mg/Nm ³	
Heating value	5.6 MJ/Nm ³ = 1.55 kWh/Nm ³ (in standard condition)	
Volumetric flow rate, approx.	139 Nm ³ /h (depending on the CHP)	

Output characteristics ⁵⁾		
Energy content of the wood chips with 9% water content, corresponds to 10% humidity	4.5 kWh/kg	
Rated thermal input at 200 m above sea level	247.9 kW	
Heating power based on wood gas	215.1 kW	
Cold gas efficiency	86.8 %	
Thermal power	20 kW	
Total power	235.1 kW	
Efficiency	94.7 %	

⁵⁾ Reference conditions: 25°C air inlet temperature, air pressure 100 kPa, relative humidity 30%, wood gas with a heating value of 1.55 kWh/Nm³. Fuel consumption tolerance +7%, thermal output tolerance +/-7%

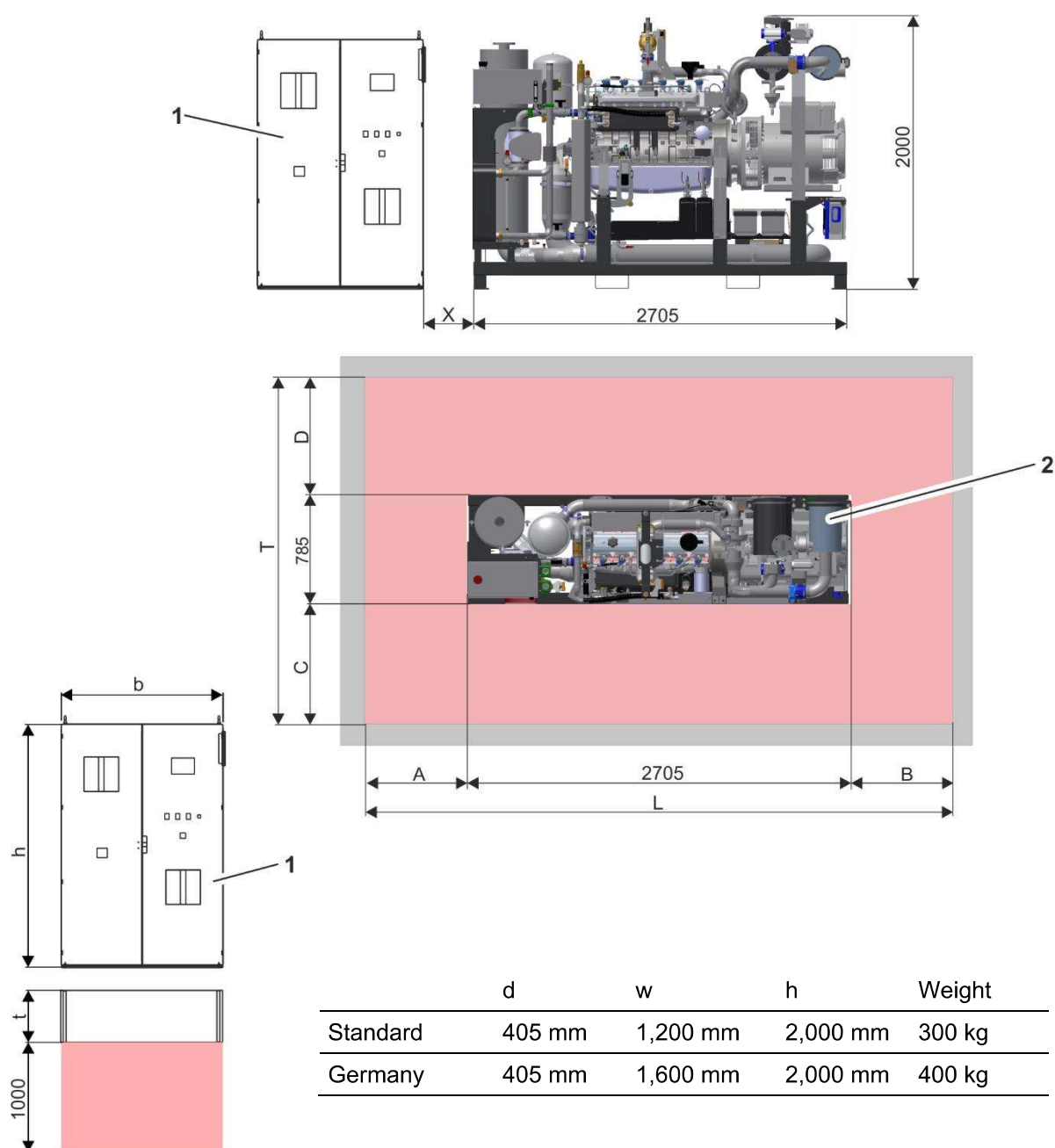
Operating conditions	
Relative humidity	< 75%, not condensing
Room temperature	10 – 40 °C
Room	Closed, dry observe legal rules and regulations, recommendation: Fire resistance class F90

Emission values	
Sound pressure level (at a distance of 1 m)	< 56 dBA
Air exchange in the room	25 times/hour (see installation instructions)
Carbon monoxide (CO)	Monitored by CO warning system
Ex circuit breaker	The system produces a potentially explosive gas

Ash/Coal discharge	
Quantity, approx.	3–10% [kg] of wood chips used
Density	0.15–0.2 kg/dm ³
Grain size	< 2.5 mm
Loss of combustion	80% ⁶⁾
Heating value, approx.	7 kWh/kg

⁶⁾ Loss of combustion: Proportion of organic substance, depending on the wood chips used and conversion rate of the post-reformer

4.2 Combined heat and power plant



000562

Fig. 4: Dimensions and space requirements of the combined heat and power unit

1 Electric cabinet (common for wood gasifier and CHP) 2 Combined heat and power unit

	A	B	C	D	L	T
Minimum dimensions	500	250	750	750	3350	2174
recommended	750	750	750	900	4200	2400

Clearances for maintenance



Note

- The open areas of the wood gasifier and combined heat and power unit may overlap.

Dimensions and weights

System (length x width x height)	2705 x 785 x 2100 mm
Electric cabinet (length x width x height)	1200 x 405 x 2000 mm ¹⁾ (standard)
Room dimensions (recommended)	4200 x 2400 x 2500 mm
Cable length (optional)	7 m standard (other lengths on request)
Weight	approx. 1800 kg
Weight of electric cabinet (for wood gasifier and CHP)	300 kg ¹⁾ (standard)
Floor load	500 daN/m ²

¹⁾ In some countries the electric cabinet size is 1,600 x 405 x 2,000 mm and the weight 400 kg (e.g. Germany, where the Low/Medium Voltage Directive AR-N4105 2018/ AR-N4105 2018 applies)

Connections

Heating circuit CHP	DN40 (1 ½")
kvs value	12 m³/h (volumetric flow at 1 bar pressure loss)
Nominal volumetric flow rate	5 m³/h
Max. pressure loss of the plate heat exchanger	200 mbar
Supply flow temperature	80–85 °C, max. 90 °C
Return flow temperature	Max. 65°C
Heating circuit charge air cooler	DN25 (1")
kvs value	4.0 m³/h (volumetric flow at 1 bar pressure loss)
Nominal volumetric flow rate	2.0 m³/h
Pressure loss of charge air cooler	255 mbar
Supply flow temperature	55 °C ²⁾
Return flow temperature	50 °C ²⁾
Gas line	DN65 (2 ½"), DIN 2631
Exhaust gas line	DN80

²⁾ Supply/return flow charge air cooler: We recommend integration of a frequency controlled heat exchanger to avoid temperature jumps in the circuit. Permissible temperature changes: < 5K over 30 minutes. The 3-way valve included in the scope of delivery compensates if the return flow is too cold.

Electrical specifications	
Electrical connection	400 V AC, 50 Hz/60 Hz/480 V AC, 60 Hz ³⁾
Nominal power factor cosφ	Adjustable (factory setting cos phi = 1)
Rated output (50/60 Hz)	If cos phi = 1, 68 kVA = 68 kW ⁴⁾
Nominal current	98.15 A
Protection class	IP 23 – IEC 60529
Protection class I	EN61140
Fuses	> 160 A
Electrical connection	TN network TT network with FI/RCD type B (all current sensitive, 300 mA)
Control system	PLC (Sigmatek)
Control voltage	24 V DC
Operation	7" colour monitor with touch screen
Power requirement	Approx. 3 kW (wood gasifier and CHP)

³⁾ Depending on the regional requirement of the power grid

⁴⁾ In case of an installation altitude 200 m above sea level and an ambient temperature of 27°C, performance data in accordance with DIN ISO 3046-1, power tolerance: ±5%, power reduction at T > 40°C: 10%/10K, power reduction per 100 m installation altitude: up to 0.8 kW/100m.

Reference conditions: 25°C air inlet temperature, air pressure 100 kPa, relative humidity 30%, wood gas with a heating value of 1.55 kWh/Nm³. Fuel consumption tolerance +7%, thermal output tolerance +/-7%.

Generator (synchronous)	400 V / 50 Hz	400 V / 60 Hz	480 V / 60 Hz
Cooling	air-cooled	air-cooled	air-cooled
Voltage	400 V	400 V	480 V
Short circuit current	2038 A	2038 A	2038 A
Frequency	50 Hz	60 Hz	60 Hz
Operating mode	S1	S1	S1
Protection class	IP 23	IP 23	IP 23
Overload and underload monitoring	Sigmatek	Sigmatek	Sigmatek
Generator circuit breaker	Siemens	Siemens	Siemens
Starting current	0–50 A	0–50 A	0–50 A
Starting behaviour	Wood gas start-up	Wood gas start-up	Wood gas start-up

Motor	
Type	HMG 634S-112A
Layout	In-line motor
Method	4-stroke Otto engine
Number of cylinders	(R) 6
Engine displacement	7.4 l
Nominal speed	1500/1800 rpm

Wood gas	
Composition	CO 17-20%
	H ₂ 13-16%
	CH ₄ 1-5%
	CO ₂ 7-12%
	C _n H _n 0.1-0.5%
	N ₂ rest
Tar content	< 100 mg/Nm ³
Heating value	5.6 MJ/Nm ³ = 1.55 kWh/Nm ³ (in standard condition)
Volumetric flow rate, approx.	139 Nm ³ /h

CHP output characteristics ⁴⁾

Heating power of wood gas at 200 m above sea level	215.1 kW
Thermal power – heating circuit CHP	103 kW
Thermal power – heating circuit charge air cooler	8 kW
Electric power (50/60 Hz)	If cos phi =1, 68 kVA = 68 kW
Total power	179 kW
Thermal efficiency	51.6 %
Electrical efficiency	31.6 %
Total efficiency	83.2 %

⁴⁾ In case of an installation altitude 200 m above sea level and an ambient temperature of 27°C, performance data in accordance with DIN ISO 3046-1, power tolerance: ±5%, power reduction at T > 40°C: 10%/10K, power reduction per 100 m installation altitude: up to 0.8 kW/100m.

Reference conditions: 25°C air inlet temperature, air pressure 100 kPa, relative humidity 30%, wood gas with a heating value of 1.55 kWh/Nm³. Fuel consumption tolerance +7%, thermal output tolerance +/-7%.

Operating conditions

Relative humidity	< 75%, not condensing
Room temperature	10 – 40 °C
Room	Closed, dry (see installation instructions)
	Fire resistance class in accordance with official regulations

Emission values

Sound pressure level	
- CHP at a distance of 1 m	< 85 dBA
- Exhaust gas outlet at a distance of 1 m	< 75 dBA
Air exchange in the room	25 times (see installation instructions)
Carbon monoxide (CO)	CO warning system required
Ex circuit breaker	System operated with explosion-hazardous gas
Exhaust gas ⁵⁾	CO < 650 mg/m³
	NOx < 500 mg/m³
	Total amount of dust < 20 mg/m³
	Benzene < 1 mg/m³
Volumetric exhaust gas flow	564m³/h at 100°C and moisture content of f= 12 % vol.

⁵⁾ Exhaust gas values from measuring operation with logs without bark for low rated output

Addendum:

Output characteristics of the Spanner plant (wood cogeneration plant) based on the energy content of the wood chips with 9% water content ⁴⁾

CHP + wood gasifier	
Energy content of the wood chips with 9 % water content, corresponds to 10% humidity	4.5 kWh/kg
Rated thermal input at 200 m above sea level	247.9 kW
Thermal power – CHP	111 kW
Thermal output of wood gasifier	20 kW
Thermal power – total	131 kW
Electric power (50/60 Hz)	If cos phi =1, 68 kVA = 68 kW ³⁾
Total power	199 kW
Thermal efficiency	52.9 %
Electrical efficiency	27.4 %
Total efficiency	80.3 %

⁴⁾ In case of an installation altitude 200 m above sea level and an ambient temperature of 27°C, performance data in accordance with DIN ISO 3046-1, power tolerance: ±5%, power reduction at T > 40°C: 10%/10K, power reduction per 100 m installation altitude: up to 0.8 kW/100m.

Reference conditions: 25°C air inlet temperature, air pressure 100 kPa, relative humidity 30%, wood gas with a heating value of 1.55 kWh/Nm³. Fuel consumption tolerance +7%, thermal output tolerance +/-7%.



AB 3.2.1 (<50 MWth; standaard brandstof)

Gegevens stookinstallatie		Invoergegevens (Alleen invoer nodig bij rode tekst in kolom B)		(Emissie-)regelgeving							
Identificatie stookinstallatie / datum (niet aanpasbaar)		houtvergassingsinstallatie	/ Datum	vandaag	AB 3.2.1 (<50 MWth; standaard brandstof) Voor het stoken van standaard brandstoffen is volgens cat 1.4 in bijlage I van het BOR geen vergunning nodig. Stookinstallaties (<50 MWth), waarin uitsluitend standaard brandstoffen worden gestookt, vallen onder AB3.2.1. <Houtpellets> (in een stookinstallatie tot 15 MW) is een standaard brandstof, zodat de eisen volgen uit AB 3.2.1. Deze stookinstallatie moet iedere 2 jaar SCIOS gekeurd worden (AR art. 3.7m lid 1). De eerste keuring moet binnen zes weken na inbedrijfname zijn uitgevoerd. Aandachtspunten bij invoergegevens en (emissie-)regelgeving Let op, beneden de 1 MWth geldt er geen samenstelregel. Emissie-eisen worden aan individuele ketels gesteld. Op grond van AB art. 3.7 lid 8 mogen eisen aan de (andere) emissies van een stookinstallaties bij maatwerkvoorschrift worden gesteld. AB afdeling 2.3 is (muv ZZS) niet van toepassing (AB art. 3.7 lid 7).De keuring betreft het veilig functioneren, een optimale verbranding en energiezuinigheid van een stookinstallatie. Er kan daarom niet worden afgekeurd op gebouwgebonden aspecten, zoals brandwerendheid en de ligging van de brandstofleiding. Emissie-eisen <table><tr><td>NOx als NO2 (zie ook opm. in D40)</td><td>300 mg/Nm3 bij 6 vol% O2</td></tr><tr><td>SO2</td><td>200 mg/Nm3 bij 6 vol% O2</td></tr><tr><td>Stof (zie ook opm. in D48)</td><td>40 mg/Nm3 bij 6 vol% O2</td></tr></table>	NOx als NO2 (zie ook opm. in D40)	300 mg/Nm3 bij 6 vol% O2	SO2	200 mg/Nm3 bij 6 vol% O2	Stof (zie ook opm. in D48)	40 mg/Nm3 bij 6 vol% O2
NOx als NO2 (zie ook opm. in D40)	300 mg/Nm3 bij 6 vol% O2										
SO2	200 mg/Nm3 bij 6 vol% O2										
Stof (zie ook opm. in D48)	40 mg/Nm3 bij 6 vol% O2										
Type stookinstallatie		Verwarmings- of warmwaterketel									
Nominaal thermisch ingangsvermogen (MWth)		0,2		0,2 MWth = 200 kW							
Ingebruikname		Vanaf 14-6-19									
Bedrijfstijd		≥500 uur/jaar									
Brandstof/afvalstof 1		Houtpellets									
Bijstook brandstof/afvalstof		Geen									

Calculation Combustion Emissions Deze versie van CalComEmis.xls (4.6) is te gebruiken tot 01-01-2024. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee dit spreadsheet is opgesteld, kunnen fouten niet worden uitgesloten. Suggesties voor aanpassingen naar wim.burgers@rws.nl.		Nederlands ▼ Eenvoudige modus ▼ Aanwijzingen voor gebruik van dit werkblad	
Korte samenvatting ingevoerde en berekende gegevens Gegevens van de stookinstallatie: 0,2 MWth / 8760 uren/jaar / 100 % / 65 °C / 0,05 m² / 6 vol% O₂ / NOx: 300 mg/Nm³ Brandstof(fen): Hout (15% vocht): 47 kg/uur (= 4,1E+05 kg/jaar) Droog rookgas: 2,20E+02 Nm³/uur / 6 vol% O₂ / NOx: 300 mg/Nm³ Nat rookgas: 2,57E+02 Nm³/uur / 14,4 vol% H₂O / 5,1 vol% O₂ / NOx: 256,7 mg/Nm³ Berekende emissies: NOx: 300 mg/Nm³ @ 6 vol% O₂ / NOx-vracht (als NO2): 6,60E-02 kg/uur (=5,78E+02 kg/jaar) Schoorsteen: 0,09 m³/s (nat rookgas bij 65 °C) / Uitstroomsnelheid: 1,8 m/s / Warmte emissie (Tref=12°C): 0 MW			In de gele cellen en de pulldownmenu's in kolom I voert u de gegevens in. Met de schuifbalken in kolom J kunt u de standaard waarden aanpassen. Als een schuifbalk geheel links staat, wordt de standaard waarde voor de berekeningen gebruikt. Aangepaste standaard waarden worden rood.
Gegevens van de stookinstallatie Omschrijving Houtvergasser Nominaal thermisch ingangsvermogen 0,2 MWth Bedrijfstijd 8760 uren/jaar Gemiddelde belasting 100 % Gemiddelde rookgastemperatuur 65 °C Uitstroomoppervlak schoorsteen 0,05 m² (= diameter 0,25 m) • Voer met de pulldownmenu's en de gele cellen in kolom I de informatie over de installatie, brandstoffen en emissies in. • Pas de modus in cel K2 aan om deze parameter(s) te wijzigen. • Pas de modus in cel K2 aan om deze parameter(s) te wijzigen.			
Brandstof(fen) Brandstof Hout 15% vocht Aandeel secundaire brandstof (% (op basis van energie)) Geen • Selecteer de brandstoffen en voer het aandeel secundaire brandstof in. • Pas de modus in cel K2 aan om de brandstofsamenstelling te wijzigen. • Selecteer één van de twee laatste brandstoffen in de pulldownmenu's om eigen analyses in het werkblad <Fuel> of <Fuel2> in te voeren.			
Emissiegegevens van de stookinstallatie Emissie NOx in mg/Nm³ (als NO2) Actuele zuurstofconcentratie in droog rookgas 6 vol% NOx-concentratie (als NO2) in droog rookgas 300 mg/Nm³ • Selecteer de component en de analyse eenheid van de emissie. • Vul de gemeten concentraties of de emissie-eis in de gele cellen in			
Referentiecondities Referentie zuurstofconcentratie 6 vol% (droog rookgas) Referentietemperatuur voor warmteberekening 12 °C • Pas met de schuifbalk de referentie zuurstofconcentratie aan.			
Verbrandingsparameters brandstof bij 6 vol% O2 in droog rookgas • MJ, GJ en TJ betrokken op de calorische onderwaarde			
Nat rookgas Nat rookgasdebiet 2,57E+02 Nm³/uur Vochtconcentratie 14,4 vol% Zuurstofconcentratie 5,1 vol% NOx-concentratie (als NO2) 256,7 mg/Nm³ • De theoretische vocht- en kooldioxide-concentratie kunnen alleen worden aangepast in de uitgebreide modus. Pas de modus in cel K2 aan om deze parameters te wijzigen.			
Droog rookgas Droog rookgasdebiet 2,20E+02 Nm³/uur Zuurstofconcentratie 6,0 vol% NOx-concentratie (als NO2) 300,0 mg/Nm³ NOx-concentratie (als NO2) bij 6 vol% O2 300,0 mg/Nm³			
Berekende emissies Rookgasdebiet 0,1 m³/s (nat rookgas bij 65 °C) Uitstroomsnelheid 1,8 m/s NOx-vracht (als NO2) 6,60E-02 kg/uur (=5,78E+02 kg/jaar) Warmte emissie (Tref=12°C) 0,01 MW			