



Modulair Energie Systeem te Loppersum

Onderzoek luchtkwaliteit en stikstofdepositie



Modulair Energie Systeem te Loppersum

Onderzoek luchtkwaliteit en stikstofdepositie

opdrachtgever Qirion B.V.
rapportnummer FA 22645-3-RA-001
datum 12 september 2023
referentie JHa/NEv//FA 22645-3-RA-001
verantwoordelijke drs. ing. J.V. Harbers
opsteller ing. N.H.G. Everard
085 8228 678
n.everard@peutz.nl

peutz bv, postbus 7, 9700 aa groningen, +31 85 822 85 00, info@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding en samenvatting	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Situering en karakterisering omgeving	5
2.2	Beschrijving van de inrichting	6
3	Beoordelingskader	9
3.1	Luchtkwaliteit	9
3.2	Stikstofdepositie	9
4	Berekeningen luchtkwaliteit	11
4.1	Rekenmethode	11
4.2	Rekenresultaten en beoordeling	11
5	Berekeningen stikstofdepositie	13
5.1	Rekenmethode	13
5.2	Rekenresultaten en beoordeling	13
6	Conclusies	15

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Qirion is een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit en stikstofdepositie als gevolg van een geprojecteerd Modulair Energie Systeem op de gemeentewerf aan de Badweg te Loppersum (verder te noemen: MES Loppersum). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een melding op grond van het Activiteitenbesluit.

MES Loppersum omvat naast een tiental warmtepompen tevens een zestal gasgestookte ketels die relevant kunnen zijn voor de luchtkwaliteit in de directe woonomgeving en voor de stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Daarnaast kunnen de werkzaamheden die gepaard gaan met de aanleg van het MES Loppersum relevant zijn voor de stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

Op basis van informatie verkregen van de opdrachtgever zijn rekenmodellen opgesteld waarmee de luchtkwaliteit en de stikstofdepositie is berekend als gevolg van de gasgestookte ketels. Voor de berekening van de luchtkwaliteit is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V2023.1 (Stacks). De rekenresultaten zijn vervolgens getoetst aan de luchtkwaliteitseisen in de Wet milieubeheer. Voor de berekening van de stikstofdepositie is gebruik gemaakt van het rekenprogramma AERIUS Calculator versie 2022.2. De rekenresultaten zijn getoetst aan de beoordelingscriteria van de Wet natuurbescherming.

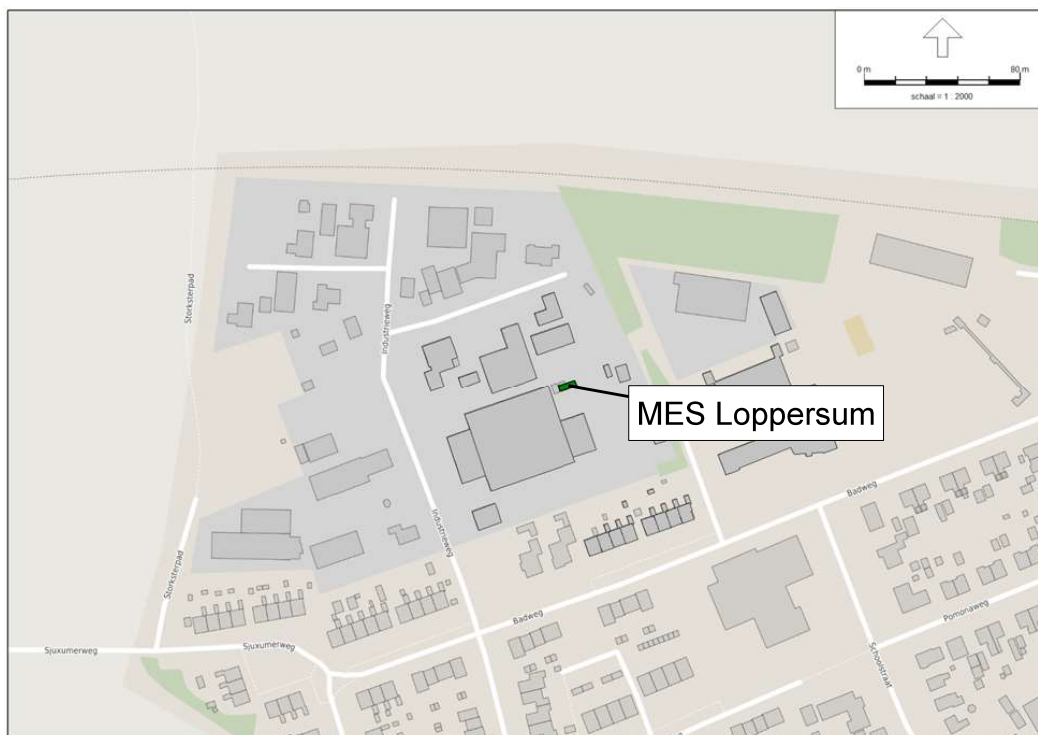
Geconcludeerd wordt dat er inzake luchtkwaliteit en stikstofdepositie geen belemmeringen zijn voor het geprojecteerde Modulair Energie Systeem op de gemeentewerf aan de Badweg te Loppersum.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering en karakterisering omgeving

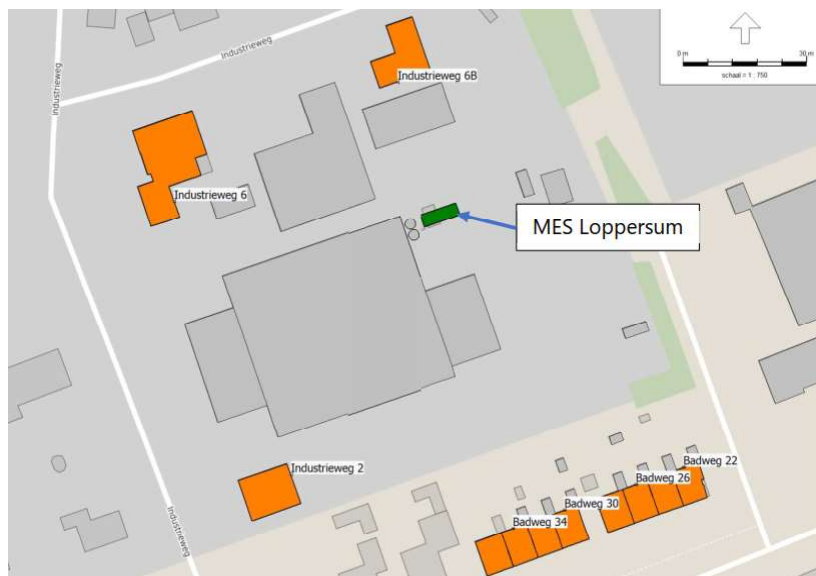
Het MES Loppersum is geprojecteerd op de gemeentewerf aan de Badweg te Loppersum. In onderstaande afbeelding is de ligging ten opzichte van de omgeving aangegeven.

f2.1 Situering MES Loppersum en de omgeving



In de directe omgeving van de geprojecteerde installatie zijn woningen gelegen aan de Industrieweg en de Badweg. In onderstaande figuur 2.2 worden de dichtstbij gelegen woningen aangeduid.

f2.2 Woningen in de directe omgeving



2.2 Beschrijving van de inrichting

Het modulair energie systeem omvat naast een tiental warmtepompen tevens een zestal gasgestookte ketels die relevant zijn voor de luchtkwaliteit en stikstofdepositie in de omgeving. De ketels worden binnen een gebouw geplaatst. De totale hoogte van het gebouw inclusief schermen/roosters bedraagt circa 5 m. Overwogen wordt één uitlaat met een hoogte van 8 of 11 m te plaatsen in plaats van 6 afzonderlijke uitlaten. In dit onderzoek zal hiervan worden uitgegaan waarbij een uitlaathoogte van 11 m wordt gehanteerd op een van de hoekpunten van het gebouw.

Conform de opdrachtgever zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd met betrekking tot de gasgestookte ketels:

- bedrijfstijd: ca. 250 tot 300 vollasturen per jaar
- gasverbruik: ca. 25.000 tot 30.000 m³/jaar (100 m³/uur)

Op basis van de hierboven weergegeven uitgangspunten zijn voor vollast (maximum vermogen) de voor de verspreidingsberekening relevante parameters weergegeven in onderstaande tabel 2.1. Deze parameters betreffen enerzijds de schoorsteenhoogte en de bijbehorende emissievracht (op basis van 300 vollasturen) en anderzijds de rookgassnelheid en de rookgastemperatuur i.v.m. kinetische en thermische pluimstijging. Voor de parameters is uitgegaan van de worst-case opgave.

t2.1 Overzicht emissierelevante parameters MES Loppersum

Parameter	Waarde
Hoogte uitlaten [m]	11,0
Diameter uitlaten[m]	0,15
Rookgasdebiet [Nm³/s]	0,25
Rookgastemperatuur [°C]	60
NO _x emissie class 6 [mg/kWh]	56
Calorische waarde gas [MJ/Nm³]	31,65
Warmtelevering (totaal) [kWh]	263.750
Warmtelevering (totaal) [GJ]	949,5
NO _x emissie totaal [kg/jaar]	14,8

Daarnaast is enkel sprake van wegverkeer ten behoeve van inspectie van het MES Loppersum. Hiervoor is derhalve rekening gehouden met één lichte voertuigbeweging per etmaal en een weglengte van ca. 40 meter op het terrein.

Aanlegfase

Voor de aanleg van MES Loppersum wordt gebruik gemaakt van dieselaangedreven werktuigen. Daarnaast is sprake van vracht- en werkverkeer van en naar het projectgebied. De aanleg van MES Loppersum zal ca. 6 weken in beslag nemen?.

Vanuit de opdrachtgever is een inschatting gemaakt van de verwachte inzet van mobiele werktuigen (type en bedrijfstijd) en het verwachte vracht- en werkverkeer. Er is verder uitgegaan van minimaal Stage IV mobiele werktuigen met bouwjaar 2014.

In tabel 2.2 is een overzicht van de mobiele werktuigen, inclusief berekende stikstofemissies, weergegeven. Het brandstofverbruik en de stikstofemissies zijn bepaald op basis van de AUB-methode zoals beschreven in TNO-rapport 2021 RT1235 én zoals tevens gehanteerd in AERIUS Calculator 2022.2.

t2.2 Overzicht mobiele werktuigen en stikstofemissies aanlegfase.

Mobiel werktuig	Vermogen [kW]	Stage-klasse	Bedrijfstijd [uur/jaar]	Brandstof- verbruik [liter/jaar]	AdBlue [liter/jaar]	NO _x -emissie [kg/jaar]	NH ₃ -emissie [kg/jaar]
Graafmachine	238	IV	80	2.030	122	11,3	0,5
Betonmixer	294	IV	8	250	15	1,4	0,1
Telescoopkraan	400	IV	8	338	20	2,0	0,1
				Totaal		14,7	0,6

Daarnaast zal sprake zijn van in totaal 60 bezoekende personenauto's/bestelbussen (= 120 bewegingen) en 4 bezoekende zware vrachtwagens (= 8 bewegingen) voor o.a. het aanleveren van materiaal en materieel alsmede werknemers die benodigd zijn op de



bouwplaats. Voor de modellering van het verkeer is rekening gehouden met een weglengte van ca. 40 meter op het terrein met 100% stagnatie vanwege het laden en lossen van vrachtwagens.

De stikstofemissies vanwege het vracht- en werkverkeer zijn bepaald op basis van de standaard-emissiefactoren voor wegverkeer zoals gehanteerd in AERIUS Calculator 2022.2 en bedragen 5,4 g NO_x/jaar en 1,2 g NH₃/jaar.

3 Beoordelingskader

3.1 Luchtkwaliteit

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer, ook wel Wet luchtkwaliteit genoemd. In de Wet luchtkwaliteit en bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn regels en grenswaarden opgenomen voor onder andere stikstofdioxide (NO₂), fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) en zwaveldioxide (SO₂), koolmonoxide (CO) en lood in de buitenlucht.

Bij gasgestookte installaties is enkel stikstofdioxide (NO₂) de meest kritische luchtverontreinigende component. In tabel 3.1 is voor deze component de grenswaarden weergegeven.

t3.1 Grenswaarden stikstofdioxide, fijnstof en zwaveldioxide

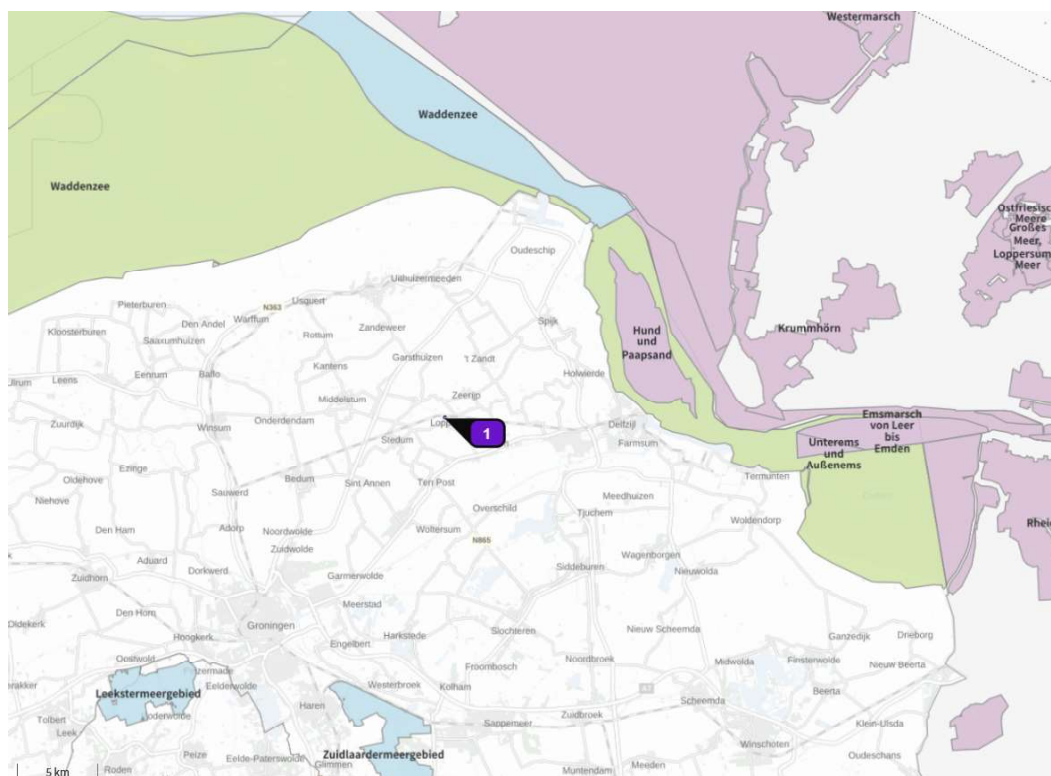
Stof	Tijdgemiddelde	Grenswaarde
Stikstofdioxide (NO ₂)	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
Stikstofdioxide (NO ₂)	Uurgemiddelde concentratie	18 uur meer dan 200 µg/m ³

3.2 Stikstofdepositie

De Wet natuurbescherming (Wnb) geeft uitvoering aan Europese richtlijnen en regelt daarmee de bescherming van onder andere de zogenoemde Natura 2000-gebieden: een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden binnen de Europese Unie. Binnen dit netwerk vallen gebieden die beschermd zijn op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992). In deze richtlijnen wordt aangegeven welke natuur, soorten dieren en planten beschermd dienen te worden.

In de nabije omgeving van Loppersum bevinden zich meerdere Natura 2000-gebieden, zie figuur 3.1. Het meest nabijgelegen Nederlandse Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitattypen betreft de Waddenzee, gelegen op ca. 14 km afstand van de projectlocatie. Op ca. 12 km ten oosten van de projectlocatie ligt het Duitse Natura 2000-gebied 'Hund und Paapsand'. Overige Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 15 km afstand van de projectlocatie.

f3.1 Situering MES Loppersum ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.



Voor de te beschermen waarden (habitattypen en soorten) binnen de Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd. Voor veel Natura 2000-gebieden vormt vermisting en verzuring door stikstofdepositie (door ammoniak en stikstofoxiden) een bedreiging voor aanwezige habitattypen.

Indien negatieve effecten van het initiatief op voorhand niet kunnen worden uitgesloten is een vergunning in het kader van de Wnb noodzakelijk. Inzake stikstofdepositie kunnen significant negatieve effecten op voorhand worden uitgesloten bij een depositiebijdrage van maximaal 0,00 mol/ha/jaar op relevante stikstofgevoelige habitattypen in Nederlandse Natura 2000-gebieden.

NB: voor toetsing van activiteiten die in Nederland plaatsvinden met gevolgen voor Natura 2000-gebieden in Duitsland wordt het toetsingskader gehanteerd dat in Duitsland geldt. Op basis van een uitspraak van het Bundesverwaltungsgericht (BVerwG 9 A 5.08, 14 april 2010) wordt derhalve een grenswaarde van 7,14 mol N/ha/jaar aangehouden.

4 Berekeningen luchtkwaliteit

4.1 Rekenmethode

Voor de berekening van de concentraties stikstofdioxide (NO₂) in de omgeving als gevolg van de gasgestookte ketel is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu (versie 2023.1). Dit programma maakt gebruik van STACKS+ versie 2023.1 en PreSRM versie 2.302 en is door het Ministerie van IenW goedgekeurd voor het bepalen van de gevolgen van plannen en projecten voor de luchtkwaliteit.

In het rekenmodel is de schoorsteen van de gasgestookte ketels ingevoerd als een puntbron met een emissie van ca. 0,049 kg/uur en een bedrijfstijd van 300 uur/jaar (totale emissie 14,8 kg/jaar). De warmte-inhoud van de rookgaspluim is bij een rookgastemperatuur van ca. 60 °C en een debiet van 0,25 Nm³/s verwaarloosbaar (0,0 MW). Verder is gezien de ligging van de toetspunten op korte afstand van het MES worst-case gerekend met een verwaarloosbare uittreesnelheid (< 1 m/s). Met het opgestelde rekenmodel zijn vervolgens de optredende concentraties NO₂ bepaald ter plaatse van nabijgelegen woningen alsmede ter plaatse van de perceelsgrens van MES Loppersum. Alle invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in bijlage 1.

4.2 Rekenresultaten en beoordeling

In onderstaande tabel zijn de berekende concentraties stikstofdioxide (NO₂) ter plaatse van de woningen weergegeven, alsmede hoogst berekende concentratie ter plaatse van de perceelsgrens. De berekende concentraties stikstofdioxide (NO₂) ter plaatse van alle beoordelingsposities zijn tevens weergegeven in bijlage 2.

t4.1 Rekenresultaten NO₂

Rekenpunt (zie bijlage 1)	Bronbijdrage NO ₂ µg/m ³	Totale concentratie NO ₂ µg/m ³	Aantal uur > 200 µg/m ³
W1 Industrieweg 2	0,0	6,6	0
W2 Badweg 36b	0,0	6,6	0
W3 Badweg 36a	0,0	6,6	0
W4 Badweg 30 t/m 36	0,0	6,6	0
W5 Badweg 22 t/m 28	0,0	6,3	0
W6 Industrieweg 6B	0,0	6,3	0
W7 Industrieweg 6	0,0	6,3	0
W8 Industrieweg 11	0,0	6,2	0
W9 Industrieweg 3	0,0	6,5	0
W10 Badweg 40 t/m 44	0,0	6,5	0
W11 Badweg 46 t/m 54	0,0	6,5	0
Perceelsgrens	0,0	6,6	0
	Grenswaarde	40	18

Uit tabel 4.1 volgt ter plaatse van de woningen in de omgeving van het MES Loppersum en ter plaatse van de perceelsgrens een maximaal jaargemiddelde concentratiebijdrage van 0,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ vanwege de gasgestookte ketels. De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie (inclusief achtergrond) bedraagt ca. 6,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en voldoet daarmee ruimschoots aan de jaargemiddelde grenswaarde van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Uit de berekening is voorts gebleken dat de uurgemiddelde concentratie van 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bij geen enkele beoordelingspositie wordt overschreden.

5 Berekeningen stikstofdepositie

5.1 Rekenmethode

Ten behoeve van de berekening van de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van het MES is gebruik gemaakt van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2022.2. In het onderzoek zijn de aanlegfase en gebruiksfase van het MES gecombineerd gemodelleerd in één rekenmodel (worst-case).

In het rekenmodel zijn de mobiele werktuigen in de aanlegfase gemodelleerd middels een oppervlaktebron. De schoorsteen van de gasgestookte ketels is ingevoerd als een puntbron met een emissie van 14,8 kg/jaar. Gezien de ligging van de Natura 2000-gebieden op relatief grote afstand van MES Loppersum is in de modellering rekening gehouden met een geforceerde, verticale emissie van de rookgaspluim met een rookgastemperatuur van ca. 60 °C en een emissiesnelheid van 17,1 m/s. Het wegverkeer is ingevoerd middels een lijnbron.

Met het opgestelde rekenmodel is de stikstofdepositie bepaald ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Alle in- en uitvoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in bijlage 3.

5.2 Rekenresultaten en beoordeling

De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 3 (AERIUS-pdf). De AERIUS-pdf geeft alleen de berekende depositiebijdragen weer ter plaatse stikstofgevoelige habitattypen. Habitattypen die niet stikstofgevoelig zijn ondervinden geen negatieve effecten ten gevolge van de stikstofdepositie en worden in de basis dus niet meegenomen in de berekening en beoordeling. Uit de rekenresultaten zoals weergegeven in bijlage 3 volgt dat vanwege het MES Loppersum geen sprake zal zijn van een relevante depositiebijdrage ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen in Nederland (depositiebijdrage $\leq 0,00$ mol N/ha/jaar), zie tevens onderstaande afbeelding uit de AERIUS-pdf:

Totale emissie	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Aanleg-/gebruiksfase - Beoogd	2023	0,6 kg/j	29,5 kg/j
Resultaten	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanleg-/gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aangezien de projectlocatie ook is gelegen in de nabijheid van enkele Duitse Natura 2000-gebieden is aanvullend de depositie berekend ter plaatse van enkele rekenpunten in deze



gebieden (zie bijlage 3, pagina 3.6). Hieruit volgt op Duitse Natura 2000-gebieden eveneens een maximale depositiebijdrage van 0,00 mol N/ha/jaar, zodat ook ter plaatse van Duitse Natura 2000-gebieden geen sprake zal zijn van een relevante depositiebijdrage vanwege het MES Loppersum.

6 Conclusies

Op basis van voorliggend onderzoek naar de luchtkwaliteit en stikstofdepositie als gevolg van het geprojecteerde MES Loppersum wordt geconcludeerd dat:

- inzake luchtkwaliteit ruimschoots voldaan zal worden aan de wettelijke grenswaarden uit de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen);
- de toename van de stikstofdepositie ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden maximaal 0,00 mol/ha/jaar zal bedragen, zodat inzake stikstofdepositie significante gevolgen vanwege het MES op voorhand zijn uit te sluiten.

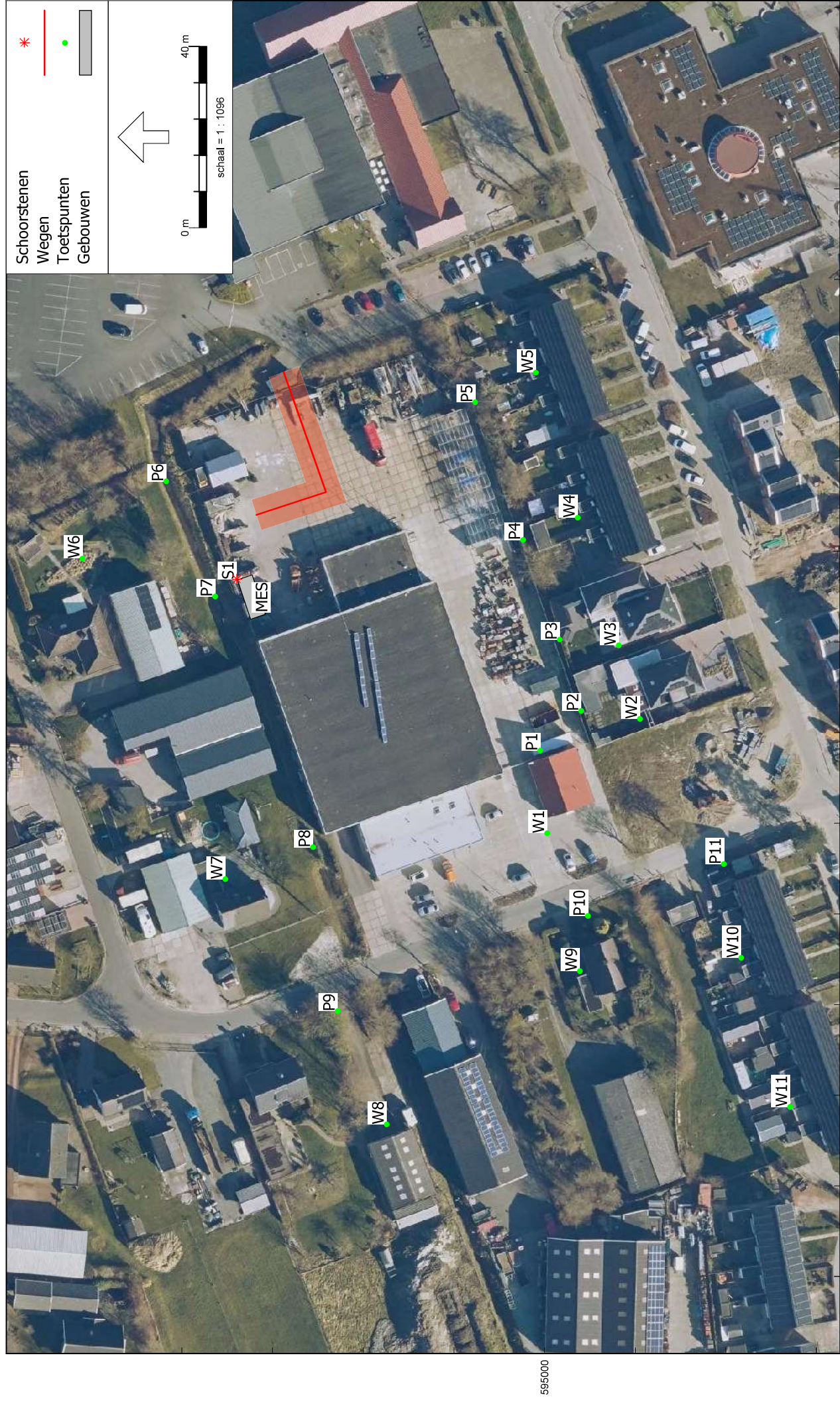
Er zijn derhalve inzake luchtkwaliteit en stikstofdepositie geen belemmeringen voor het geprojecteerde Modulair Energie Systeem op de gemeentewerf aan de Badweg te Loppersum.



Groningen,

Dit rapport bevat 15 pagina's en 3 bijlagen.

Bijlage 1 Invoergegevens Geomilieu



Bijlage 1 Invoergegevens Geomilieu

Invoergegevens
Weg

Model: MES Loppersum Luchtkwaliteit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Totaal	aantal	%Int (D)	%IV (D)
W1	Bedrijventerrein	Verdeling	Normaal	10	1,00	8,33	100,00	

Bijlage 1 Invoergegevens Geomilieu

Invoergegevens
Gebouw

Model: MES Loppersum Luchtkwaliteit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
G1	MES	5,00

Bijlage 1 Invoergegevens Geomilieu

Invoergegevens Schoorsteen

Model: MES Loppersum Luchtkwaliteit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis PM2.5	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren
S1	Schoorsteen	245073,83	595067,90	11,00	1,50	2,00	0,000001370	0,000000000	0,000000000	0,250	333,0	0,017	300,00

Bijlage 1 Invoergegevens Geomilieu

Invoergegevens Toetspunten

Model: MES Loppersum Luchtkwaliteit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte
P1	Perceelgrens	245036,05	595000,92	1,50
P2	Perceelgrens	245044,82	594991,87	1,50
P3	Perceelgrens	245060,55	594996,60	1,50
P4	Perceelgrens	245082,56	595004,68	1,50
P5	Perceelgrens	245112,91	595015,26	1,50
P6	Perceelgrens	245095,49	595083,43	1,50
P7	Perceelgrens	245070,07	595072,63	1,50
P8	Perceelgrens	245014,74	595051,04	1,50
P9	Perceelgrens	244978,61	595045,59	1,50
P10	Perceelgrens	244999,57	594990,38	1,50
P11	Perceelgrens	245011,06	594960,41	1,50
W1	Industrieweg 2	245017,82	594999,40	1,50
W2	Badweg 36b	245043,06	594978,89	1,50
W3	Badweg 36a	245059,28	594983,62	1,50
W4	Badweg 30 t/m 36	245087,45	594992,64	1,50
W5	Badweg 22 t/m 28	245119,45	595001,88	1,50
W6	Industrieweg 6B	245078,44	595101,93	1,50
W7	Industrieweg 6	245007,68	595070,38	1,50
W8	Industrieweg 11	244953,60	595034,78	1,50
W9	Industrieweg 3	244987,40	594992,19	1,50
W10	Badweg 40 t/m 44	244990,33	594956,58	1,50
W11	Badweg 46 t/m 54	244957,43	594945,76	1,50

Bijlage 2 Rekenresultaten Geomilieu

Rekenresultaten
NO2

Rapport:		Resultatentabel						
Model:		MES Loppersum	Lucht kwaliteit					
Resultaten voor model:		MES Loppersum	Lucht kwaliteit					
Stof:		NO2 - Stikstofdioxide						
Referentiejaar:		2023						
Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]	
P1	Perceelgrens	245036,05	595000,92	6,3	6,3	0,0	0	
P2	Perceelgrens	245044,82	594991,87	6,6	6,6	0,0	0	
P3	Perceelgrens	245060,55	594996,60	6,6	6,6	0,0	0	
P4	Perceelgrens	245082,56	595004,68	6,3	6,3	0,0	0	
P5	Perceelgrens	245112,91	595015,26	6,3	6,3	0,0	0	
P6	Perceelgrens	245095,49	595083,43	6,3	6,3	0,0	0	
P7	Perceelgrens	245070,07	595072,63	6,3	6,3	0,0	0	
P8	Perceelgrens	245014,74	595051,04	6,3	6,3	0,0	0	
P9	Perceelgrens	244978,61	595045,59	6,2	6,2	0,0	0	
P10	Perceelgrens	244999,57	594990,38	6,6	6,6	0,0	0	
P11	Perceelgrens	245011,06	594960,41	6,6	6,6	0,0	0	
W1	Industrieweg 2	245017,82	594999,40	6,6	6,6	0,0	0	
W2	Badweg 36b	245043,06	594978,89	6,6	6,6	0,0	0	
W3	Badweg 36a	245059,28	594983,62	6,6	6,6	0,0	0	
W4	Badweg 30 t/m 36	245087,45	594992,64	6,6	6,6	0,0	0	
W5	Badweg 22 t/m 28	245119,45	595001,88	6,3	6,3	0,0	0	
W6	Industrieweg 6B	245078,44	595101,93	6,3	6,3	0,0	0	
W7	Industrieweg 6	245007,68	595070,38	6,3	6,3	0,0	0	
W8	Industrieweg 11	244953,60	595034,78	6,2	6,2	0,0	0	
W9	Industrieweg 3	244987,40	594992,19	6,5	6,5	0,0	0	
W10	Badweg 40 t/m 44	244990,33	594956,58	6,5	6,5	0,0	0	
W11	Badweg 46 t/m 54	244957,43	594945,76	6,5	6,5	0,0	0	



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*

Bijlage 3 AERIUS-berekening aanleg- en gebruiksfase



Projectberekening

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Peutz B.V.
Industrieweg,
9919 JE Loppersum

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

MES Loppersum
Berekening aanleg- en gebruiksfase (incl. Duitse Natura 2000-gebieden)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RnHJvTnuLCn9
31 augustus 2023, 11:17
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanleg-/gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,6 kg/j	29,5 kg/j

Resultaten

Aanleg-/gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Bijlage 3 AERIUS-berekening aanleg- en gebruiksfase



Projectberekening

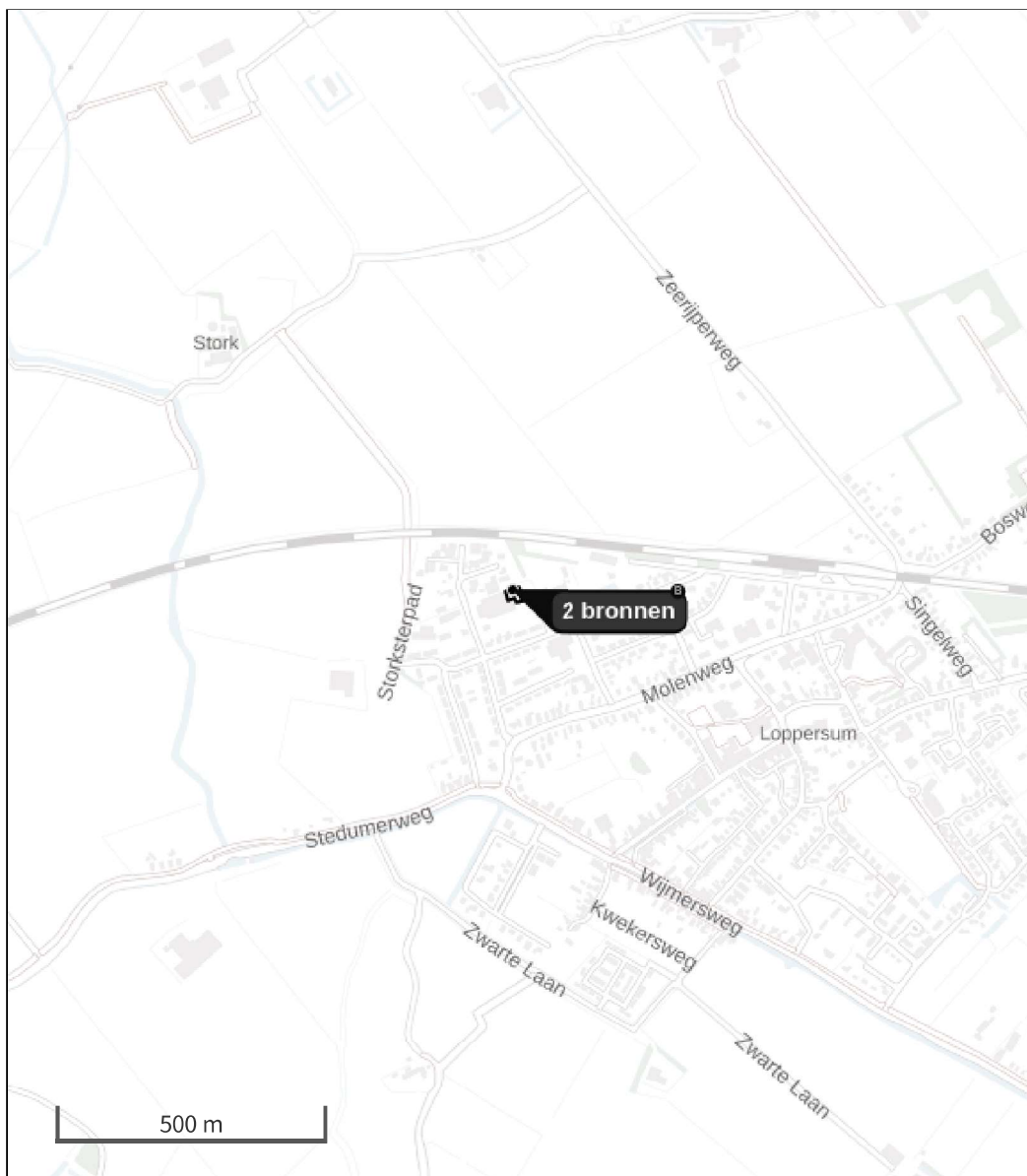
Aanleg-/gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Industrie Overig MES	-	14,8 kg/j
4 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	0,6 kg/j	14,7 kg/j
Verkeersnetwerk	0,0 kg/j	9,5 g/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).

Bijlage 3 AERIUS-berekening aanleg- en gebruiksfase



Projectberekening

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie
"Aanleg-/gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Bijlage 3 AERIUS-berekening aanleg- en gebruiksfase



Projectberekening

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Hund und Paapsand (12 km)	X:256441 Y:597883	-
2	Unterems und Außenems (15 km)	X:259391 Y:600502	-
3	Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer & Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer (17 km)	X:261440 Y:601291	-
4	Krummhörn (19 km)	X:264017 Y:595530	-
5	Emsmarsch von Leer bis Emden (22 km)	X:267267 Y:594144	-

Bijlage 3 AERIUS-berekening aanleg- en gebruiksfase



Projectberekening

Aanleg-/gebruiksfase, Rekenjaar 2023

1 Industrie | Overig

Naam	MES	Uittreedhoogte	11,0 m	NO _x	14,8 kg/j
Locatie	X:245073,83 Y:595067,9	Uittreeddiameter	0,2 m		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Temperatuur	60,00 °C		
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie	Emissie			
		Uittreedrichting	Verticaal		
		Uittreesdsnelheid	17,3 m/s		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer op terrein (bouwfase)	Links	Rechts	NO _x	4,1 g/j
Locatie	X:245098,67 Y:595050,19	Type scherm	-	NO ₂	0,0 kg/j
Lengte	44,23 m	Hoogte	-	NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 p/jaar	100,0%
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0%
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 p/jaar	100,0%
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0%

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer op terrein (gebruiksfase)	Links	Rechts	NO _x	5,4 g/j
Locatie	X:245098,67 Y:595050,19	Type scherm	-	NO ₂	1,2 g/j
Lengte	44,23 m	Hoogte	-	NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal	100,0%
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0%
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0%
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0%



4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen		NO _x			14,7 kg/j
Locatie	X:245077,91		NH ₃			0,6 kg/j
	Y:595058,17					
Oppervlakte	0,06 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014–2018, 75–560 kW, diesel, SCR: ja	2030 l/j	80 u/j	122 l/j	NO _x	11,3 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Betonmixer	Stage-IV, 2014–2018, 75–560 kW, diesel, SCR: ja	250 l/j	8 u/j	15 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	60,0 g/j
Telescoopkraan	Stage-IV, 2014–2018, 75–560 kW, diesel, SCR: ja	338 l/j	8 u/j	20 l/j	NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	81,1 g/j

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 2022.2_20230808_506285819f

Database versie 2022.2_506285819f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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