



Akoestisch onderzoek
Eco-Fuels
Ten behoeve van uitbreiding
Westlob 6
Eemshaven

Bezoekadres
Oostzeestraat 2
7411 DM

IBAN
NL13ABNA0822874121

BTW
NL858732622B01

KvK
71480234

Tel:
+31 6 24245546

Projectlocatie:

Westlob 6 te Eemshaven

Opdrachtgever:

Eco-Fuels BV

Westlob 6

8181 PD Eemshaven

Projectnr. en versie: Eems201990 versie 1.2		Status: definitief
Uitgevoerd door: E. Dolman	Datum: 19-05-2020	 Paraaf:

Inhoud

1.	Inleiding	4
2.	Toetsingskader	7
2.1	Inleiding	7
2.2	Vergunning	7
2.3	Geluidzone	8
2.4	Verkeer van en naar de inrichting (indirecte hinder)	8
3.	Bedrijfsvoering	10
3.1	Bronbeschrijving en wijzigingen	10
3.2	Bronvermogens	11
4.	Berekeningen	13
5.	Resultaten	14
5.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$)	14
5.2	Maximale geluidniveau's ($L_{A,MAX}$)	14
6.	Conclusies en aanbevelingen	15

Bijlagen

Bijlage 1:	Invoergegevens rekenmodellen
Bijlage 2:	Berekeningsresultaten Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
Bijlage 3:	Berekeningsresultaten maximale geluidniveau's
Bijlage 4:	Berekeningsresultaten Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau kavelbronnen
Figuur 1:	Ligging rekenpunten
Figuur 2:	Ligging bronnen
Figuur 3:	Resultaten (etmaalwaarde) L_{ArLT}

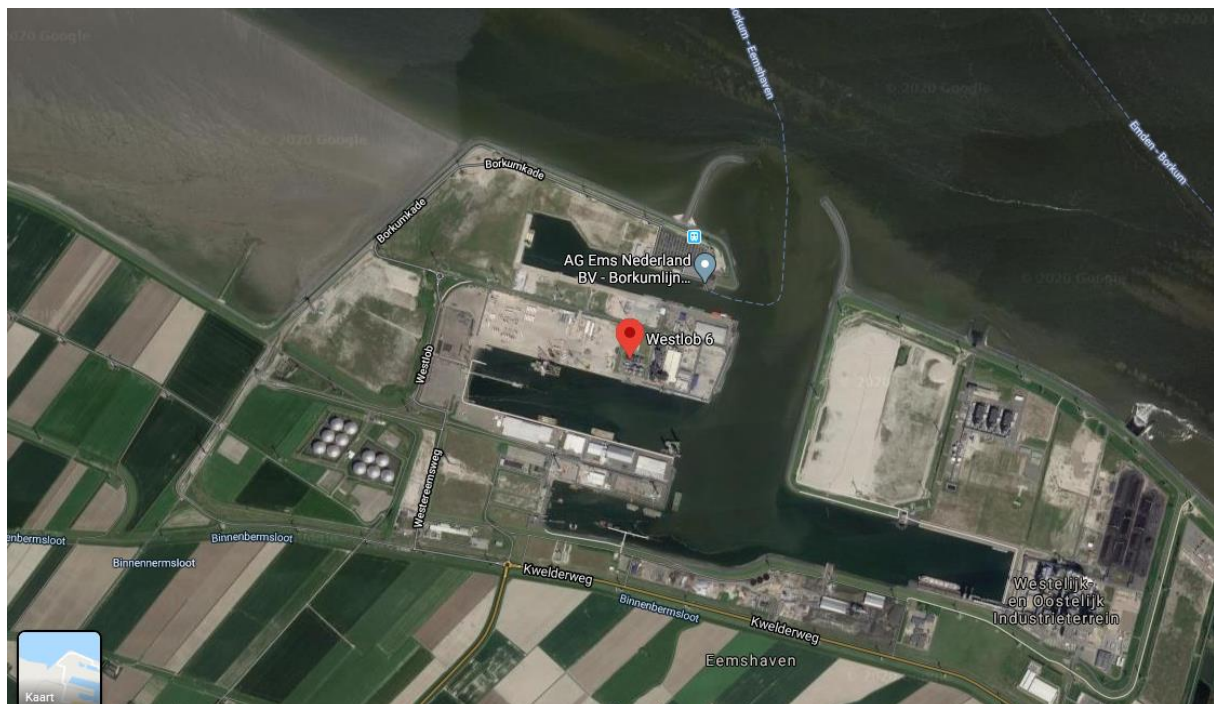
1. Inleiding

In opdracht van Eco-Fuels Eemshaven is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsuitstraling vanwege de uitbreidingsplannen van Eco-Fuels B.V. aan de Westlob 6 te Eemshaven.

Eco-Fuels Netherlands BV is voornemens om de productie van biodiesel uit te breiden van 66.000 ton naar 162.000 ton. Het bedrijf is dan 340 dagen per jaar inwerking en draait dan 8160 uur per jaar. Voor de uitbreiding is een Wabo vergunningaanvraag nodig. Door de uitbreiding verandert de geluidssituatie. Voor de beoogde situatie wordt een revisievergunning aangevraagd.

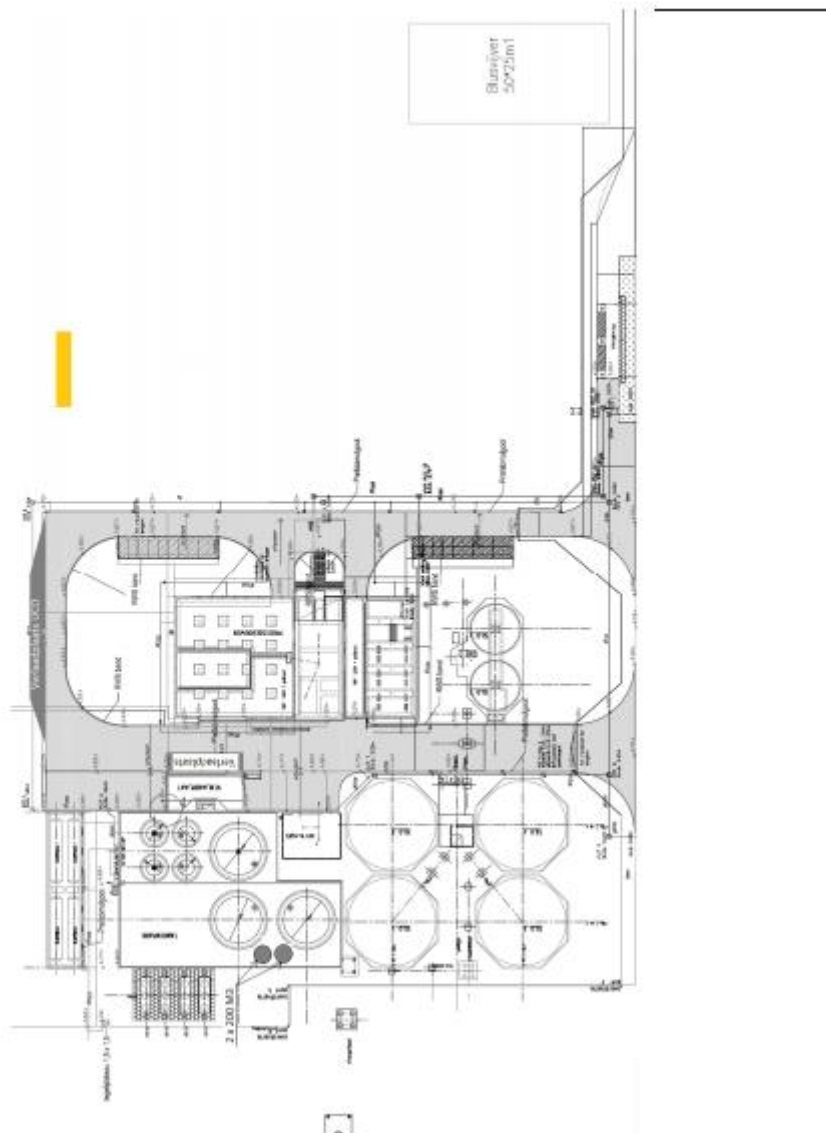
Eco-Fuels is gesitueerd op het gezoneerde bedrijventerrein Eemshaven. De zonegrens heeft als doel het industrielawaai afkomstig van alle bedrijven tezamen te begrenzen op 50 dB(A). Voor de bedrijven binnen het gezoneerde bedrijventerrein zijn zogenaamde reserveringen gemaakt. Deze reserveringen kunnen bij wijzigingen of uitbreidingen gebruikt worden. Of voor Eco Fuels nog gereserveerde ruimte over is zal getoetst moeten worden door het bevoegd gezag. Het akoestisch onderzoek moet aantonen hoe groot de toekomstige geluidbelasting, inclusief bestaande situatie, zal zijn na de wijzigingen.

Doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting als gevolg van de toekomstige activiteiten op de relevante beoordelingspunten in de omgeving. Daarbij wordt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAR,LT) berekend voor de beoogde situatie. Voor het bestaande inrichtingsdeel is dat al eerder gedaan in het kader van de wijzigingen in 2012 (zie het akoestisch onderzoek van Tauw van 15 november 2012 "Akoestisch onderzoek Eco Fuels Eemshaven" projectnummer 1211247). In de onderstaande figuur is de ligging van de inrichting in zijn omgeving aangegeven.

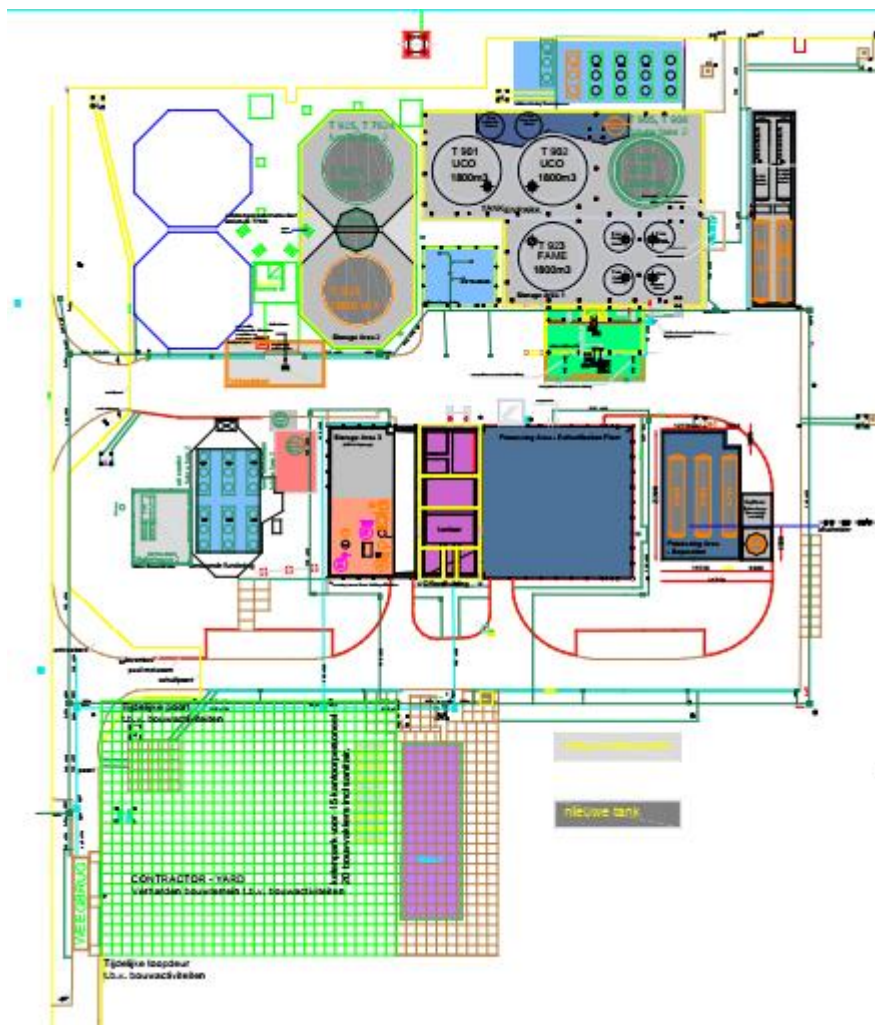


Figuur 1. Overzicht ligging plangebied (bron: Google.nl)

De onderstaande figuur 2 geeft de bestaande inrichting van het terrein weer in figuur 3 is de beoogde inrichting van het terrein weergegeven.



Figuur 2. Overzicht bestaande inrichting



Figuur 3. Overzicht beoogd plan (bron: Christof industries)

2. Toetsingskader

2.1 Inleiding

2.2 Vergunning

Voor de toetsing van de geluiduitstraling van de beoogde situatie zijn in eerste instantie de bestaande vergunningvoorschriften van toepassing. Onderstaand zijn de voorschriften uit de vergunning (11 november 2014 zaaknummer 547126 GS provincie Groningen) weergegeven.

4 GELUID EN TRILLINGEN

4.1 Representatieve bedrijfssituatie

4.1.1

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor geluid ($L_{A,LT}$), veroorzaakt door de inrichting, mag op de aangegeven vergunning punten de hierna genoemde waarden niet overschrijden.

$L_{A,LT}$ uitgedrukt in dB(A)	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00- 23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
V009- v1	46	46	46
v009- v2	58	57	57
v009- v3	56	55	55

4.1.2

Het Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor geluid ($L_{A,LT}$) veroorzaakt door de inrichting mag op de aangegeven wettelijke referentiepunten (Wgh) de hierna genoemde waarde niet overschrijden:

$L_{A,LT}$ uitgedrukt in dB(A)	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00- 23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
W105 Dijkweg 99 Oudeschip	25	24	24
W106 Dijkweg 89 Oudeschip	24	24	24
W104 Dijkweg 101 Oudeschip	24	24	23
Z05 zone zee	18	17	17
Z02 zone land	17	17	17
Z03 zone land	17	16	16

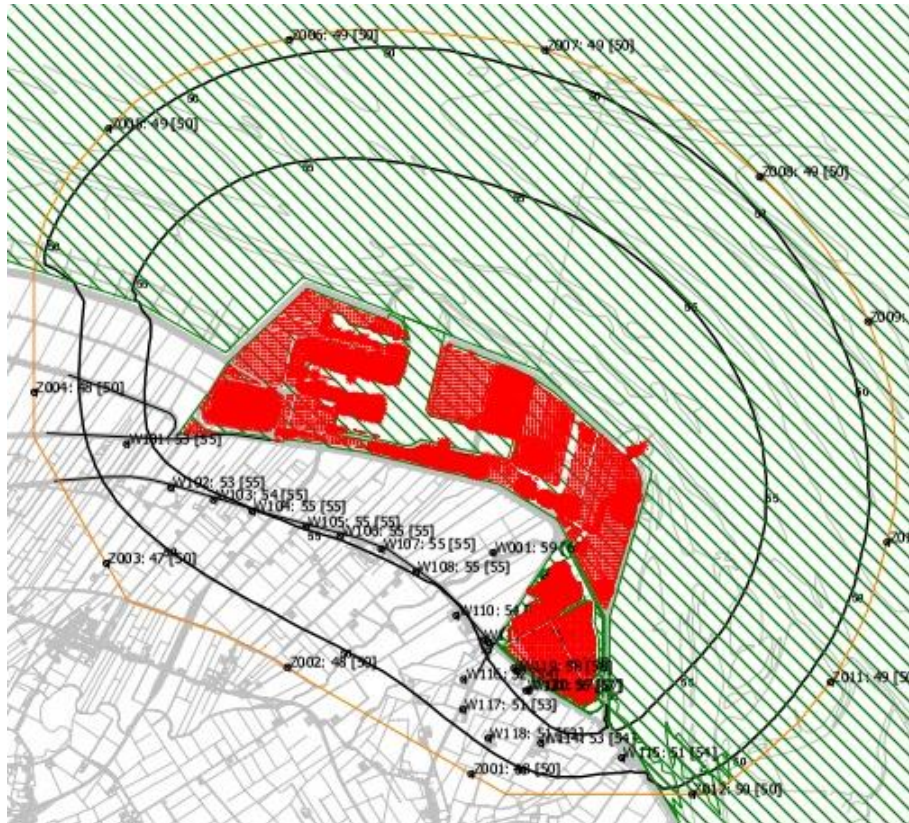
4.1.3

Bij verandering van de inrichting kan van de vergunningwaarden van voorschrift 4.1.1 worden afgeweken, mits de vergunninghouder vooraf aan het bevoegd gezag aantoont dat de grenswaarden van voorschrift 4.1.2 niet worden overschreden. Dit dient te worden aangetoond door middel van een rapportage van metingen en/of berekeningen van de geluidsniveaus op alle in deze paragraaf genoemde punten. Eerst nadat het bevoegd gezag schriftelijk met de rapportage heeft ingestemd, gelden de in de rapportage beschreven relevante niveaus als controlewaarden, na onze instemming/goedkeuring dient te worden gewerkt volgens het goedgekeurde rapport.

De in deze paragraaf genoemde geluidsniveaus dienen te worden bepaald en beoordeeld volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999. Bij de berekening van de geluidsniveaus op de referentiepunten geldt de situatie van de omgeving rond de inrichting die in de akoestische modelvorming, overeenkomstig uit het thans geldende zonebeheermodel, voor deze vergunning is gehanteerd. De hoogte van de wettelijke referentiepunten en vergunningpunten bedraagt 5 meter boven het maaiveld.

2.3 Geluidzone

De inrichting wordt gerealiseerd op een krachtens de Wet geluidhinder gezoneerd industrieterrein. Derhalve dient de geluidimmissie vanwege de inrichting ter plaatse van de zonebewakingspunten inzichtelijk gemaakt te worden. De geluidimmissie ten gevolge van de beoogde situatie dient gecumuleerd getoetst te worden met alle overige bedrijven aan 50 dB(A) etmaalwaarde op de zonegrens. De beoordeling of de aangevraagde geluidruimte inpasbaar is binnen de voor het gehele industrieterrein gereserveerde geluidruimte is een taak van de zonebeheerder. De onderstaande figuur geeft de zonegrens weer (bron: Noordelijk Akoestisch Adviesbureau).



Figuur 4. Overzicht zonegrens Eemshaven

2.4 Verkeer van en naar de inrichting (indirecte hinder)

In het kader van de goede ruimtelijke ordening wordt aangesloten bij de zogenaamde "Schrikkelcirculaire". De volledige benaming van deze circulaire luidt: 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer, 29 februari 2006'.

Het betreft alleen geluidhinder van verkeersbewegingen die toe te rekenen zijn aan de inrichting. De bandbreedte voor acceptabele geluidbelastingen (equivalente geluidsniveaus) liggen tussen de voorkeursgrenswaarde - 50 dB(A) - en de maximale grenswaarde van 65 dB(A). Voor maximale geluidsniveaus (piekgeluidsniveaus) zijn expliciet geen waarden opgenomen.

In dit geval wordt de nieuwbouw gevestigd op een gezonde industrieterrein. Het verkeer van en naar de inrichting wordt daarom meteen opgenomen in het heersende verkeersbeeld en hoeft niet verder beschouwd te worden. Tevens liggen er geen geluidgevoelige bestemmingen op korte afstand van de inrichting waarvoor het relevant zou kunnen zijn.

3. Bedrijfsvoering

De representatieve bedrijfssituatie is de maximale situatie die vaker dan 12 keer per jaar, gedurende een geheel etmaal voorkomt. Al deze bedrijfsactiviteiten worden in een 'akoestische' dag gestopt. De representatieve bedrijfssituatie is opgesteld aan de hand van een overleg dat tussen SF1 en Eco-Fuels heeft plaatsgevonden in maart 2020.

3.1 Bronbeschrijving en wijzigingen

De gehanteerde gegevens zijn verstrekt en geaccordeerd door Eco Fuels en deels gebaseerd op het akoestisch onderzoek door Tauw opgesteld. Alle nieuwe en ontbrekende bronnen zijn er aan toegevoegd. Ook zijn een aantal bronnen verwijderd omdat die niet langer in werking zijn. Hieronder zijn de wijzigingen ten opzichte van de vergunde situatie uit 2014 opgesomd:

- het gebruik van de Bobcat in het schip is vervallen, bron is uit het rekenmodel verwijderd;
- het gebruik van de dieselkraan op de kade is vervallen, bron is uit het rekenmodel verwijderd;
- het gebruik van de transportband voor droog bulkgoed is vervallen, bron is uit het rekenmodel verwijderd;
- overslag van droog bulkgoed is vervallen, bron is uit het rekenmodel verwijderd;
- per jaar meren nu 216 schepen aan in de haven;
- de inrichting zal in de beoogde situatie 24 uur in bedrijf zijn;
- de bestaande installatie en onderdelen daarvan worden uitgebreid om de capaciteit te kunnen verhogen;
- 8 koeltorens worden aan de inrichting toegevoegd;
- 6 (akoestisch gezien relevante) toekomstige pompen zijn aan de biodiesel destillatie toegevoegd;
- 6 (akoestisch gezien relevante) toekomstige pompen zijn aan de locatie van de tankputten toegevoegd;
- 5 (akoestisch gezien relevante) bestaande pompen zijn aan het rekenmodel toegevoegd, aangezien die in het bestaande onderzoek nog niet waren meegenomen;
- 2 toekomstige pompen ter plaatse van het laadstation zijn aan het rekenmodel toegevoegd;
- 3 bestaande pompen ter plaatse van het laadstation zijn aan het rekenmodel toegevoegd, aangezien die in het bestaande onderzoek nog niet waren meegenomen;
- het aantal vrachtwagen bewegingen is toegenomen en gewijzigd in het rekenmodel;
- het aantal uren stationair draaien bij het laden en lossen van de vrachtwagens is toegenomen;
- de ligging van de gebouwen en bronnen zijn aangepast conform de indeling van de inrichting.

Het productieproces omvat de volgende onderdelen:

- aanvoer en afvoer van vloeibare biograndstoffen en biodiesel per schip. Gemiddeld worden jaarlijks 216 schepen gelost;
- het lossen begint om circa 07.00 uur en duurt ongeveer 20 uur en gebeurt in de dag-, avond- en nachtperiode;
- overslag met zuigtransport, akoestisch gezien geen relevante bron;
- ten behoeve van de koeling van het bedrijfsproces zijn en worden zullen op verschillende locaties op het terrein koeltorens (12 stuks inclusief de beoogde situatie) opgesteld. Het betreft hier een gesloten systeem voor koelwater. De koeltorens zijn zomers in de dagperiode circa 90 %, avondperiode 70 % en nachtperiode 50 % van de tijd in bedrijf;
- vanuit de voorraadtank loopt de vloeibare biograndstof in de veresteringfabriek;

- de vloeibare biograndstof wordt gemengd met methanol, waar biodiesel en glycerine ontstaan;
- de glycerine wordt afgevoerd per vrachtwagen;
- de biodiesel wordt tijdelijk opgeslagen en vervolgens afgevoerd per (tank)schip en per vrachtwagen;
- per jaar komen 5.606 vrachtwagens het terrein op om te laden of te lossen (gemiddeld 5.606/340 16,5 per dag en 0,7 vrachtwagen per uur verdeeld over 24 uur);
- elke werkdag komen gemiddeld 35 personenwagens het terrein op (personeel en bezoek);
- het laden van schepen vindt plaats door middel van vrije val waardoor de geluiduitstraling van deze activiteit niet relevant is;
- aan de kade is slechts plaats voor één schip. `

In de onderstaande tabel zijn de aantallen en bedrijfsuren per bron of activiteit weergegeven. Ten opzichte van het onderzoek van Tauw zijn op basis van opgave van Eco Fuels uren en of bronvermogens van bronnen aangepast en bronnen toegevoegd.

Tabel 3: Intensiteiten en bedrijfstijden bronnen

Bron	Aantal/bewegingen of uren per periode
	(dag/avond/-nacht)
Vrachtwagens	8,4/2,8/5,6 voertuigen (aantal)
Personenauto's	58/6/6 bewegingen
Schip stationair draaien	12/4/8 uren
Uitstraling productiegebouw ramen persruimte	12/4/8
Uitstraling productiegebouw ramen veresteringsruimte	12/4/8
Laden en lossen stationair draaien 40 min/vrachtwagen	5,6/1,9/3,7
Pompen tankputten, biodiesel destillatie en laadstation continu	12/4/8
Pompen tankputten, biodiesel destillatie en laadstation batch	6/2/4
Koeltorens dag 90%, avond 70% en nacht 50%	10,8/2,8/4

3.2 Bronvermogens

Voor het laadstation, de destillatie en de tankputten zijn bronvermogens voor bestaande en nieuwe pompen toegevoegd. De bronvermogens van die pompen zijn gebaseerd op Lp waarden die door Christof Industries zijn aangeleverd (zie bijlage 1: Opgave...). Deze waarden zijn omgerekend naar een bronvermogen per type pomp (zie bijlage 1: bronvermogens). Hetzelfde geldt voor de koeltorens, echter is voor het spectrum uitgegaan van dezelfde verdeling in het spectrum als de bestaande koeltorens die eerder door Tauw zijn bepaald. In de onderstaande tabel 4 zijn de bronvermogens van met betrekking tot de inrichting weergegeven.

Tabel 4: Bronvermogens

Beschrijving	Bronvermogen L_{wr} in dB(A)*	Bronvermogen L_{Amax} in dB(A)*
Vrachtwagen*	103	107
Personenauto's*	89	97
Stationair draaien vrachtwagen*	95	Nvt
Schip aggregaat*	103	121
Uitstraling productiegebouw ramen persenruimte*	73	Nvt
Uitstraling productiegebouw ramen veresteringsruimte*	61	Nvt
Pompen laadstation 2 en 3 stuks**	91 en 83	Nvt
Pompen biodiesel destillatie 6 stuks**	91	Nvt
Pompen tankputten 5, 4 en 2 stuks**	81, 82 en 91	Nvt
Koeltorens***	91	Nvt

* akoestisch onderzoek van Tauw van 15 november 2012 "Akoestisch onderzoek Eco Fuels Eemshaven" projectnummer 1211247)

** obv opgaaf Christof industries Lp waarde op 1 meter, overig spectrum obv kentallen

*** obv opgaaf Christof industries Lp waarde op 10 meter, overig spectrum koeltorens bestaand obv akoestisch onderzoek Tauw 2014

4. Berekeningen

De berekeningen van de geluidsbelasting ter plaatse van de waarneempunten zijn uitgevoerd in overeenstemming met de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (VROM; 1999). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu 5.21. In bijlage 1 is een overzicht gegeven van de invoergegevens van de rekenmodellen.

Het basisrekenmodel van bedrijventerrein Eemshaven is aangeleverd door het Noordelijk Akoestisch Adviesbureau die als adviseur is aangesteld door de gemeente Hogeland. Dit model is daar waar nodig aangepast en aangevuld met de nieuwe beoogde geluidbronnen. Uit een nadere analyse is gebleken dat de bronnen en gebouwen in het ontvangen model niet overeen komt met de werkelijke situatie (kadaster). De ligging van de gebouwen en relevante geluidbronnen in het rekenmodel zijn daarom aangepast.

Alle waarneempunten, zowel bij woningen, controlepunten en zonepunten hebben een beoordelingshoogte van 5,0 meter ten opzichte van het lokale maaiveld.

De voertuigbewegingen (transport) binnen de inrichting zijn wat betreft de vrachtwagens gemodelleerd als een route omdat op het terrein een ingang en een uitrit voor vrachtwagens is voorzien.

De modellering heeft conform het "Protocol uitgave en gebruik zonebeheermodel" plaatsgevonden dat afkomstig is uit het Handboek geluidzonebeheer in de provincie Groningen. In de onderstaande figuur 4 is de ligging van de waarneempunten, de ligging van de geluidsbronnen en een overzicht van het rekenmodel weergegeven.



Figuur 4. Overzicht rekenmodel

Om te kunnen bepalen of de geluidbelasting in de beoogde situatie de geluidruimte van de kavel overschrijdt is berekend wat de geluidruimte is op de rekenpunten in het zonemodel. De kavelbronnen die zijn aangeleverd door de zonebeheerder voorzien niet in geluidruimte in de nachtperiode terwijl voor die periode wel geluidruimte vergund is. In bijlage 4 is een overzicht gegeven van de berekende geluidbelastingen. Echter wordt hieraan in deze rapportage niet getoetst omdat onterecht geluidruimte voor de nachtperiode ontbreekt.

5. Resultaten

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)

In de onderstaande tabel 5 is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor de toekomstig beoogde situatie weergegeven ter plaatse van het meest maatgevende waarneempunt op 50 meter van de erfgrans, het meest maatgevende waarneempunt op een woning en het meest maatgevende waarneempunt op de zonegrens.

Tabel 5: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

waarneem-punt	Omschrijving	Hoogte	$L_{A,T}$ in dB(A)			
			Dag	Avond	Nacht	Etmaalwaarde
W106_A	Dijkweg 89 1992 Oudeschip	5	20	20	19	29
Z02_A	Zone land	5	12	12	12	22
V009 v2	Controlepunt 2	5	50	50	50	60

Uit tabel 5 en bijlage 2 blijkt dat de berekende geluidbelastingen ruim lager liggen dan de in de vergunning vastgestelde grenswaarden. De berekende waarden ter plaatse van de woningen overschrijden de richtwaarden voor landelijk gebied van 40 dB(A) niet en is dus geen sprake van te verwachten geluidhinder ter plaatse.

Ook ligt de berekende geluidbelasting op de zonepunten dermate laag dat het waarschijnlijk geen probleem moet zijn om de nieuw berekende geluidbelastingen vergund te krijgen.

Of de berekende geluidbelastingen de gereserveerde geluidruimte voor de inrichting overschrijden en of dat al dan niet vergunbaar is is een taak van de zonebeheerder. Opvallend is dat in de kavelbronnen van het zonemodel geen standaard ruimte beschikbaar is gesteld voor de nachtperiode terwijl dat wel in de bestaande vergunning vergund is.

5.2 Maximale geluidniveau's ($L_{A,MAX}$)

In de onderstaande tabel zijn de maximale geluidniveau's op meest maatgevende waarneempunten weergegeven.

Tabel 6: Maximale geluidniveau's

waarneem-punt	Omschrijving	Hoogte	$L_{A,T}$ in dB(A)		
			Dag	Avond	Nacht
W105_A	Dijkweg 89 1992 Oudeschip	5	37	37	37
V009 v3	Controlepunt 3	5	67	67	67

Ter plaatse van de woningen liggen de maximale geluidniveau's ver onder de richtwaarden van de Handreiking vergunningverlening en industrielaawaai en zullen daarom ook vergunbaar moeten zijn.

6. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Eco-Fuels is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsuitstraling van de toekomstige bedrijfsvoering van Eco-Fuels aan de Westlob 6 te Eemshaven.

Eco-Fuels Netherlands BV is voornemens om de productie van biodiesel uit te breiden van 66.000 ton naar 162.000 ton.

Doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting als gevolg van de toekomstige activiteiten op de relevante beoordelingspunten in de omgeving. Daarbij wordt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAR,LT) berekend voor de beoogde situatie. Voor het bestaande inrichtingsdeel is dat al eerder gedaan in het kader van de wijzigingen in 2012 (zie het akoestisch onderzoek van Tauw van 15 november 2012 "Akoestisch onderzoek Eco Fuels Eemshaven" projectnummer 1211247).

Uit de berekeningen is gebleken dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau de grenswaarden uit de bestaande vergunning niet overschrijden en dat de waarden vergunbaar zouden moeten zijn.

Of de berekende geluidbelastingen de gereserveerde geluidruimte voor de inrichting overschrijden en of dat al dan niet vergunbaar is is een taak van de zonebeheerder. Daarbij moet worden opgemerkt dat de kavelbronnen die zijn aangeleverd door de zonebeheerder niet voorzien in geluidruimte voor de nachtperiode terwijl voor die periode wel geluidruimte vergund is.

Bijlage 1: Opgaaf geluidemissies pompen (Bron: Christof industries)

Genoemde Hz betreft inzet elektrisch vermogen, geen relatie met geluid. Emissies pompen zijn op 1 meter afstand gemeten. Emissies koeltorens op 10 meter afstand.

1.4 Tabel 4 – Noise emissions of outside installed equipment – Loading Station

Emissiepunt op de Lay-out	Laad Station	Oud/nieuw	Bron	Omschrijving	Soort emissie	Emissie [dB] [50/60 Hz]	Emissieduur	Gemonteerde hoogte
PNLS 1	X 011	nieuw	Pomp voor X011	P 011.2	Geluid	78/82	Batch	grond
PNLS 2	X 012	bestaand	Pomp voor X 012	P 012.1	Geluid	70/74	Batch	grond
PNLS 3		nieuw	Pomp voor X 012	P 012.2	Geluid	70/74	Batch	grond
PNLS 4	X 013	bestaand	Pomp	P 013.1	Geluid	78/82	Batch	grond
PNLS 5		bestaand	Pomp	P 013	Geluid	78/82	Batch	grond

1.5 Tabel 5 – Geluid emissies van de apparatuur in de buitenlucht - Biodiesel destillatie

Emissiepunt op de Lay-out	Oud/nieuw	Bron	Omschrijving	Soort emissie	Emissie [dB] [50/60 Hz]	Emissieduur	Gemonteerde hoogte
PNDS 1	nieuw	Pomp	P 7601	Geluid	70/74	Continue	grond
PNDS 2	nieuw	Pomp	P 7604	Geluid	78/82	Continue	grond
PNDS 3	nieuw	Pomp	P 7622	Geluid	78/82	Continue	grond
PNDS 4	nieuw	Pomp	P 7621	Geluid	78/82	Continue	grond
PNDS 5	nieuw	Pomp	P 7607	Geluid	63/67	Continue	grond
PNDS 6	nieuw	Pomp	P 7612	Geluid	63/67	Continue	grond
PNDS 7	nieuw	Pomp	P 7603	Geluid	63/67	Batch	grond
PNDS 8	nieuw	Vacuümpomp	V 7613	Geluid	78/82	Continue	grond
PNDS 9	nieuw	Vacuümpomp	V 7616	Geluid	78/82	Continue	grond
PNDS 10	nieuw	Pomp	P 7625	Geluid	78/82	Continue	grond
PNDS 11	nieuw	Pomp	P 7624	Geluid	63/67	Batch	grond

PNDS 1, 5 t/m 7 en 11 zijn niet meegenomen in het akoestisch onderzoek, omdat geluidemissies van andere pompen maatgevend zijn.

1.6 Tabel 6 – Geluid emissies van de apparatuur in de buitenlucht – Tankputten

Emissiepunt op de Lay-out	Oud/nieuw	Bron	Omschrijving	Soort emissie	Emissie [dB] [50/60 Hz]	Emissieduur	Gemonteerde hoogte
PNTP 1	bestaand	Pomp	P 901.1	Geluid	69/73	Continue	grond
PNTP 2	nieuw	Pomp	P 901.2	Geluid	69/73	Continue	grond
PNTP 3	nieuw	Pomp	P 903	Geluid	69/73	Continue	grond
PNTP 4	nieuw	Pomp	P 904	Geluid	69/73	Batch	grond
PNTP 5	nieuw	Pomp	P 906	Geluid	69/73	Continue	grond
PNTP 10	bestaand	Pomp	P 921.1	Geluid	70/74	Continue	grond
PNTP 11	nieuw	Pomp	P 921.2	Geluid	70/74	Continue	grond
PNTP 12	bestaand	Pomp	P 923.1	Geluid	70/74	Continue	grond
PNTP 13	nieuw	Pomp	P 923.2	Geluid	70/74	Continue	grond
PNTP 14	bestaand	Pomp	P 941	Geluid	78/82	Batch	grond
PNTP 15	bestaand	Pomp	P 951	Geluid	78/82	Batch	grond
PNTM 1	bestaand	Pomp	P 961	Geluid	63/67	Batch	grond
PNTM 2	bestaand	Pomp	P 962	Geluid	63/67	Batch	grond
PNTM 3	bestaand	Pomp	P 963	Geluid	63/67	Batch	grond
PNTC 1	nieuw	Pomp	P 441	Geluid	63/67	Continue	grond

PNTM 1 t/m 3 en PNTC 1 zijn niet meegenomen in het akoestisch onderzoek, omdat de geluidemissies van andere pompen maatgevend zijn.

1.7 Tabel 7 – Geluid emissies van de apparatuur in de buitenlucht – Koeltorens

Emissiepunt op de Lay-out	Oud/nieuw	Bron (Bron)	Omschrijving	Soort emissie	Emissie [dB] [50/60 Hz]	Emissieduur
PNCT 1	bestaand	Koeltoren 1	X 311.1	Geluid	62	Continue
PNCT 2	bestaand	Koeltoren 2	X 311.2	Geluid	62	Continue
PNCT 3	bestaand	Koeltoren 3	X 311.3	Geluid	62	Continue
PNCT 4	bestaand	Koeltoren 4	X 311.4	Geluid	62	Continue
PNCT 5	nieuw	Koeltoren 5	X 311.5	Geluid	62	Continue
PNCT 6	nieuw	Koeltoren 6	X 311.6	Geluid	62	Continue
PNCD 1	nieuw	Koeltoren 7	X 311.7	Geluid	62	Continue
PNCD 2	nieuw	Koeltoren 8	X 311.8	Geluid	62	Continue
PNCD 3	nieuw	Koeltoren 9	X 311.9	Geluid	62	Continue
PNCD 4	nieuw	Koeltoren 10	X 311.10	Geluid	62	Continue
PNCD 5	nieuw	Koeltoren 11	X 311.11	Geluid	62	Continue
PNCD 6	nieuw	Koeltoren 12	X 311.12	Geluid	62	Continue

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Pomp PNLS 1, 4 en 5 Laadstation									
MeetDatum	:	14-5-2020									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,50									
Meetafstand [m]	:	1,00									
Meethoogte [m]	:	0,70									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	42,0	57,0	65,0	78,0	74,0	75,0	72,0	66,0	59,0	81,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	47,0	62,0	74,0	87,0	83,0	84,0	81,0	75,0	68,0	90,6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Pomp PNLS 2 en 3 Laadstation									
MeetDatum	:	14-5-2020									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,50									
Meetafstand [m]	:	1,00									
Meethoogte [m]	:	0,70									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	34,0	49,0	57,0	70,0	66,0	67,0	64,0	58,0	51,0	73,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	39,0	54,0	66,0	79,0	75,0	76,0	73,0	67,0	60,0	82,6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Pomp PNDS 2-4 en 8-10 destillatie									
MeetDatum	:	14-5-2020									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,50									
Meetafstand [m]	:	1,00									
Meethoogte [m]	:	0,70									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	42,0	57,0	65,0	78,0	74,0	75,0	72,0	66,0	59,0	81,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	47,0	62,0	74,0	87,0	83,0	84,0	81,0	75,0	68,0	90,6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Pomp PNTF 14 en 15 tankputten									
MeetDatum	:	14-5-2020									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,50									
Meetafstand [m]	:	1,00									
Meethoogte [m]	:	0,70									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	42,0	57,0	65,0	78,0	74,0	75,0	72,0	66,0	59,0	81,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	47,0	62,0	74,0	87,0	83,0	84,0	81,0	75,0	68,0	90,6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Pomp PNTF 1 t/m 5 tankputten									
MeetDatum	:	14-5-2020									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,50									
Meetafstand [m]	:	1,00									
Meethoogte [m]	:	0,70									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	33,0	48,0	56,0	69,0	65,0	66,0	63,0	57,0	50,0	72,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	38,0	53,0	65,0	78,0	74,0	75,0	72,0	66,0	59,0	81,6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Pomp PNTF 10 t/m 13 tankputten									
MeetDatum	:	14-5-2020									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,50									
Meetafstand [m]	:	1,00									
Meethoogte [m]	:	0,70									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	32,0	47,0	55,0	68,0	64,0	65,0	62,0	56,0	49,0	71,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	37,0	52,0	64,0	77,0	73,0	74,0	71,0	65,0	58,0	80,6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Koeltorens									
MeetDatum	:	14-5-2020									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	3,00									
Meetafstand [m]	:	10,00									
Meethoogte [m]	:	3,50									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	--	42,5	51,5	55,5	55,5	55,5	54,5	49,5	37,5	62,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	--	67,5	80,5	84,5	84,5	84,5	83,5	78,5	66,5	91,0

Model: Kopie van ZiE 2019-11-27 Groep Export : 1A 009 Eco Fuels Westlob 6
uitgegeven modellen - ZB Eemshaven v.a. 2018-05-15

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lw Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
bv07	vrachtw. laden/lossen (stationair)	5,600	1,901	3,699	95,12	69,00	72,00	79,00	83,00	89,00	91,00	88,00	83,00	78,00
bv05	vrachtw. laden/lossen (stationair)	5,600	1,901	3,699	95,12	69,00	72,00	79,00	83,00	89,00	91,00	88,00	83,00	78,00
bv06	vrachtw. laden/lossen (stationair)	5,600	1,901	3,699	95,12	69,00	72,00	79,00	83,00	89,00	91,00	88,00	83,00	78,00
bv08	aangemeerd schip (aanvoer)	12,000	4,000	8,000	102,94	68,00	78,00	93,00	97,00	97,00	97,00	93,00	87,00	78,00
bv15	ramen personenruimte	12,000	4,000	8,000	73,20	51,03	57,03	65,03	72,03	57,03	48,03	55,03	53,03	47,03
bv16	ramen personenruimte	12,000	4,000	8,000	73,20	51,03	57,03	65,03	72,03	57,03	48,03	55,03	53,03	47,03
bv17	ramen veresteringsruimte	12,000	4,000	8,000	60,63	38,46	44,46	52,46	59,46	44,46	35,46	42,46	40,46	34,46
bv18	ramen veresteringsruimte	12,000	4,000	8,000	60,63	38,46	44,46	52,46	59,46	44,46	35,46	42,46	40,46	34,46
bv01	koeltorens	10,794	2,799	3,991	89,54	--	70,00	79,00	83,00	83,00	83,00	82,00	77,00	65,00
bv02	koeltorens	10,794	2,799	3,991	89,54	--	70,00	79,00	83,00	83,00	83,00	82,00	77,00	65,00
bv03	koeltorens	10,794	2,799	3,991	89,54	--	70,00	79,00	83,00	83,00	83,00	82,00	77,00	65,00
bv04	koeltorens	10,794	2,799	3,991	89,54	--	70,00	79,00	83,00	83,00	83,00	82,00	77,00	65,00
bv19	koeltorens 2020	10,794	2,799	3,991	91,01	--	67,50	80,50	84,50	84,50	84,50	83,50	78,50	66,50
bv23	koeltorens 2020	10,794	2,799	3,991	91,01	--	67,50	80,50	84,50	84,50	84,50	83,50	78,50	66,50
bv21	koeltorens 2020	10,794	2,799	3,991	91,01	--	67,50	80,50	84,50	84,50	84,50	83,50	78,50	66,50
bv22	koeltorens 2020	10,794	2,799	3,991	91,01	--	67,50	80,50	84,50	84,50	84,50	83,50	78,50	66,50
bv20	koeltorens 2020	10,794	2,799	3,991	91,01	--	67,50	80,50	84,50	84,50	84,50	83,50	78,50	66,50
bv27	koeltorens 2020	10,794	2,799	3,991	91,01	--	67,50	80,50	84,50	84,50	84,50	83,50	78,50	66,50
bv33	pompen destillatie 2020	12,000	4,000	8,000	90,58	47,00	62,00	74,00	87,00	83,00	84,00	81,00	75,00	68,00
bv25	koeltorens 2020	10,794	2,799	3,991	91,01	--	67,50	80,50	84,50	84,50	84,50	83,50	78,50	66,50
bv34	pompen destillatie 2020	12,000	4,000	8,000	90,58	47,00	62,00	74,00	87,00	83,00	84,00	81,00	75,00	68,00
bv35	pompen destillatie 2020	12,000	4,000	8,000	90,58	47,00	62,00	74,00	87,00	83,00	84,00	81,00	75,00	68,00
bv32	pompen destillatie 2020	12,000	4,000	8,000	90,58	47,00	62,00	74,00	87,00	83,00	84,00	81,00	75,00	68,00
bv30	pompen destillatie 2020	12,000	4,000	8,000	90,58	47,00	62,00	74,00	87,00	83,00	84,00	81,00	75,00	68,00
bv31	pompen destillatie 2020	12,000	4,000	8,000	90,58	47,00	62,00	74,00	87,00	83,00	84,00	81,00	75,00	68,00
bv26	koeltorens 2020	10,794	2,799	3,991	91,01	--	67,50	80,50	84,50	84,50	84,50	83,50	78,50	66,50
36	pomp tankput continu	12,000	4,000	8,000	80,58	37,00	52,00	64,00	77,00	73,00	74,00	71,00	65,00	58,00
37	pomp tankput continu	12,000	4,000	8,000	80,58	37,00	52,00	64,00	77,00	73,00	74,00	71,00	65,00	58,00
38	pomp tankput continu	12,000	4,000	8,000	80,58	37,00	52,00	64,00	77,00	73,00	74,00	71,00	65,00	58,00
39	pomp tankput continu	12,000	4,000	8,000	80,58	37,00	52,00	64,00	77,00	73,00	74,00	71,00	65,00	58,00
40	pomp tankput batch	6,000	2,000	4,000	80,58	37,00	52,00	64,00	77,00	73,00	74,00	71,00	65,00	58,00
41	pomp tankput continu	12,000	4,000	8,000	81,58	38,00	53,00	65,00	78,00	74,00	75,00	72,00	66,00	59,00
42	pomp tankput continu	12,000	4,000	8,000	81,58	38,00	53,00	65,00	78,00	74,00	75,00	72,00	66,00	59,00
43	pomp tankput continu	12,000	4,000	8,000	81,58	38,00	53,00	65,00	78,00	74,00	75,00	72,00	66,00	59,00
44	pomp tankput continu	12,000	4,000	8,000	81,58	38,00	53,00	65,00	78,00	74,00	75,00	72,00	66,00	59,00
45	pomp tankput batch	6,000	2,000	4,000	90,58	47,00	62,00	74,00	87,00	83,00	84,00	81,00	75,00	68,00
46	pomp tankput batch	6,000	2,000	4,000	90,58	47,00	62,00	74,00	87,00	83,00	84,00	81,00	75,00	68,00

Model: Kopie van ZiE 2019-11-27 Groep Export : 1A 009 Eco Fuels Westlob 6
uitgegeven modellen - ZB Eemshaven v.a. 2018-05-15

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lw Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
47	pomp laadstation	6,000	2,000	4,000	90,58	47,00	62,00	74,00	87,00	83,00	84,00	81,00	75,00	68,00
48	pomp laadstation	6,000	2,000	4,000	90,58	47,00	62,00	74,00	87,00	83,00	84,00	81,00	75,00	68,00
49	pomp laadstation	6,000	2,000	4,000	90,58	47,00	62,00	74,00	87,00	83,00	84,00	81,00	75,00	68,00
50	pomp laadstation	6,000	2,000	4,000	82,58	39,00	54,00	66,00	79,00	75,00	76,00	73,00	67,00	60,00
51	pomp laadstation	6,000	2,000	4,000	82,58	39,00	54,00	66,00	79,00	75,00	76,00	73,00	67,00	60,00
bv08	aangemeerd schip (aanvoer) LAMAX	12,000	4,000	8,000	102,94	68,00	78,00	93,00	97,00	97,00	97,00	93,00	87,00	78,00

Model: Kopie van ZiE 2019-11-27 Groep Export : 1A 009 Eco Fuels Westlob 6
uitgegeven modellen - ZB Eemshaven v.a. 2018-05-15

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63
M01	vrachtwagen rijden	1,50	5,50	Relatief	A	8	3	6	33,53	33,02	33,02	15	10,00	68,80	79,10
M02	personenauto rijden	0,75	5,50	Relatief	A	58	6	6	25,06	30,14	33,15	15	10,00	61,80	69,20
M01	vrachtwagen rijden LAMAX	1,50	5,50	Relatief	A	12	4	8	31,77	31,77	31,77	15	10,00	68,80	79,10
M02	personenauto rijden LAMAX	0,75	5,50	Relatief	A	58	6	6	25,06	30,14	33,15	15	10,00	61,80	69,20

Model: Kopie van ZiE 2019-11-27 Groep Export : 1A 009 Eco Fuels Westlob 6
uitgegeven modellen - ZB Eemshaven v.a. 2018-05-15

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
M01	87,80	91,90	96,50	100,20	97,50	90,50	83,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M02	76,40	78,30	80,70	84,10	83,60	77,90	71,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M01	87,80	91,90	96,50	100,20	97,50	90,50	83,60	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
M02	76,40	78,30	80,70	84,10	83,60	77,90	71,10	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00

Model: Kopie van ZiE 2019-11-27 Groep Export : 1A 009 Eco Fuels Westlob 6
uitgegeven modellen - ZB Eemshaven v.a. 2018-05-15

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W114	Vierhuizerwg 10 [HW.54-1992] Spijk	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W104	Dijkweg 101 [HW.55-1992] Oudeschip	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W105	Dijkweg 99 [HW.55-1992] Oudeschip	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W106	Dijkweg 89 [HW.55-1992] Oudeschip	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W107	Dijkweg 53 [HW.55-1992] Oudeschip	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W108	Dijkweg 1 [HW.55-1992] Oudeschip	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W110	Dijkweg 25 [HW.55-1992] Spijk	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W111	Oostpolderwg 19 [HW.55-1992] Spijk	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W112	Polen 11 [HW.58-2017] Spijk	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z001	zone land [50]	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z002	zone land [50]	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z003	zone land [50]	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z004	zone land [50]	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z005	zone zee [50]	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z006	zone zee [50]	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z007	zone zee [50]	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z008	zone zee [50]	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z009	zone zee [50]	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z010	zone zee [50]	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z011	zone zee [50]	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z012	zone zee [50]	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W101	Dwarsweg 14 [HW.55-1992] Uith meeden	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W102	Polderdwarswg 6 [HW.55-1992] Oudeschip	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W103	Klaas Wiersumwg 10 [HW.55-1992] Oudeschip	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W001	Dijkweg 2 [HW.60-1992] Oudeschip	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W115	Nieuwstad 8 [HW.54-1992] Bierum	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W116	Oostpolderweg 8 [HW.54-1992] Spijk	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W117	EGD-weg 6 [HW.53-1992] Spijk	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W118	Tweehuizerweg 19 [HW.53-1992] Spijk	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W119	Polen 7 [HW.58-2017] Spijk	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W120	Polen 2 [HW.57-2017] Spijk	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W130	Polen 1 [HW.57-2017] Spijk	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
V009 v1	Vergunningpunt	5,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
V009 v2	Vergunningpunt	5,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
V009 v3	Vergunningpunt	5,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee

Model: Kopie van ZiE 2019-11-27 Groep Export : 1A 009 Eco Fuels Westlob 6
uitgegeven modellen - ZB Eemshaven v.a. 2018-05-15
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250
5349	Eco Fuels Netherlands	5,00	5,50	Relatief	False	A	0,00	5,00	10,00	50,0	50,0	Ja	36,10	46,10	57,10	61,10
1B1 009	7525+ Eco Fuels Netherlands	5,00	5,50	Relatief	False	A	9,20	8,90	--	50,0	50,0	Ja	36,10	46,10	57,10	61,10

Model: Kopie van ZiE 2019-11-27 Groep Export : 1A 009 Eco Fuels Westlob 6
uitgegeven modellen - ZB Eemshaven v.a. 2018-05-15
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
5349	63,10	65,10	63,10	59,10	49,10	76,88	86,88	97,88	101,88	103,88	105,88	103,88	99,88	89,88	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
1B1 009	63,10	65,10	63,10	59,10	49,10	80,74	90,74	101,74	105,74	107,74	109,74	107,74	103,74	93,74	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00

Model: Kopie van ZiE 2019-11-27 Groep Export : 1A 009 Eco Fuels Westlob 6
uitgegeven modellen - ZB Eemshaven v.a. 2018-05-15
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
5349	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
1B1 009	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van ZiE 2019-11-27 Groep Export : 1A 009 Eco Fuels Westlob 6
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
V009_v2_A	Vergunningpunt	250440,45	608269,63	5,00	50,39	50,04	49,61	59,61	67,94
V009_v3_A	Vergunningpunt	250726,20	608202,22	5,00	49,22	49,14	49,04	59,04	57,85
V009_v1_A	Vergunningpunt	250655,77	608558,40	5,00	43,80	43,36	42,83	52,83	65,35
W105_A	Dijkweg 99 [HW.55-1992] Oudeschip	249739,90	606152,82	5,00	20,31	20,06	19,78	29,78	36,75
W106_A	Dijkweg 89 [HW.55-1992] Oudeschip	250206,91	606028,31	5,00	19,84	19,62	19,37	29,37	38,33
W107_A	Dijkweg 53 [HW.55-1992] Oudeschip	250771,74	605844,02	5,00	19,75	19,48	19,17	29,17	36,31
W104_A	Dijkweg 101 [HW.55-1992] Oudeschip	248998,54	606364,28	5,00	19,17	18,95	18,70	28,70	36,20
W103_A	Klaas Wiersumwg 10 [HW.55-1992] Oudeschip	248469,12	606521,16	5,00	18,13	17,90	17,65	27,65	35,29
W108_A	Dijkweg 1 [HW.55-1992] Oudeschip	251251,36	605537,14	5,00	17,56	17,29	16,97	26,97	33,84
W102_A	Polderdwarweg 6 [HW.55-1992] Oudeschip	247885,58	606690,73	5,00	16,79	16,57	16,31	26,31	33,67
W001_A	Dijkweg 2 [HW.60-1992] Oudeschip	252304,38	605796,79	5,00	16,44	16,28	16,10	26,10	31,45
W101_A	Dwarsweg 14 [HW.55-1992] Uith meeden	247278,28	607288,31	5,00	16,12	15,95	15,75	25,75	33,34
W110_A	Dijkweg 25 [HW.55-1992] Spijk	251799,71	604933,68	5,00	14,66	14,38	14,05	24,05	30,24
W111_A	Oostpolderweg 19 [HW.55-1992] Spijk	252162,84	604594,27	5,00	12,86	12,60	12,30	22,30	28,01
Z002_A	zone land [50]	249484,31	604221,62	5,00	12,37	12,17	11,94	21,94	29,12
Z005_A	zone zee [50]	247029,27	611629,74	5,00	12,86	12,43	11,92	21,92	31,92
Z003_A	zone land [50]	247003,26	605650,98	5,00	12,04	11,77	11,45	21,45	28,22
Z004_A	zone land [50]	246009,40	608000,63	5,00	11,59	11,40	11,17	21,17	29,50
W116_A	Oostpolderweg 8 [HW.54-1992] Spijk	251899,57	604052,86	5,00	11,70	11,39	11,04	21,04	27,30
Z006_A	zone zee [50]	249504,45	612849,97	5,00	12,24	11,62	10,87	20,87	31,88
W112_A	Polen 11 [HW.58-2017] Spijk	252596,67	604209,04	5,00	10,98	10,77	10,53	20,53	26,26
W119_A	Polen 7 [HW.58-2017] Spijk	252647,07	604161,58	5,00	10,77	10,56	10,33	20,33	26,06
Z007_A	zone zee [50]	253013,24	612704,00	5,00	10,74	10,42	10,04	20,04	29,60
W117_A	EGD-weg 6 [HW.53-1992] Spijk	251889,32	603636,97	5,00	10,57	10,25	9,88	19,88	26,01
W130_A	Polen 1 [HW.57-2017] Spijk	252758,73	603900,02	5,00	9,95	9,74	9,50	19,50	25,20
W120_A	Polen 2 [HW.57-2017] Spijk	252798,70	603905,97	5,00	9,92	9,72	9,48	19,48	25,22
W118_A	Tweehuizerweg 19 [HW.53-1992] Spijk	252241,81	603241,38	5,00	9,29	8,96	8,59	18,59	24,52
Z001_A	zone land [50]	252003,79	602751,34	5,00	8,31	7,98	7,60	17,60	23,74
W114_A	Vierhuizerweg 10 [HW.54-1992] Spijk	252962,22	603174,12	5,00	8,06	7,82	7,55	17,55	23,00
Z012_A	zone zee [50]	255035,62	602470,00	5,00	7,38	7,21	7,03	17,03	20,83
Z011_A	zone zee [50]	256933,25	604010,63	5,00	7,08	6,90	6,71	16,71	19,12
W115_A	Nieuwstad 8 [HW.54-1992] Bierum	254073,65	602974,59	5,00	6,74	6,56	6,36	16,36	21,40
Z010_A	zone zee [50]	257709,09	605936,32	5,00	6,72	6,46	6,19	16,19	18,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van ZiE 2019-11-27 Groep Export : 1A 009 Eco Fuels Westlob 6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LArLT
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Z009_A	zone zee [50]	257447,89	608975,40	5,00	5,35	5,23	5,10	15,10	19,12
Z008_A	zone zee [50]	255959,41	610963,40	5,00	1,87	1,46	0,98	10,98	22,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Eco Fuels Westlob 6

Berekeningsresultaten LMax Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van ZiE 2019-11-27 Groep Export : 1A 009 Eco Fuels Westlob 6
Lamax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lamax

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
V009_v1_A	Vergunningpunt	250655,77	608558,40	5,00	55	55	55
V009_v2_A	Vergunningpunt	250440,45	608269,63	5,00	65	65	65
V009_v3_A	Vergunningpunt	250726,20	608202,22	5,00	67	67	67
W001_A	Dijkweg 2 [HW.60-1992] Oudeschip	252304,38	605796,79	5,00	34	34	34
W101_A	Dwarsweg 14 [HW.55-1992] Uith meeden	247278,28	607288,31	5,00	32	32	32
W102_A	Polderdwarswg 6 [HW.55-1992] Oudeschip	247885,58	606690,73	5,00	33	33	33
W103_A	Klaas Wiersumwg 10 [HW.55-1992] Oudeschip	248469,12	606521,16	5,00	35	35	35
W104_A	Dijkweg 101 [HW.55-1992] Oudeschip	248998,54	606364,28	5,00	36	36	36
W105_A	Dijkweg 99 [HW.55-1992] Oudeschip	249739,90	606152,82	5,00	37	37	37
W106_A	Dijkweg 89 [HW.55-1992] Oudeschip	250206,91	606028,31	5,00	35	35	35
W107_A	Dijkweg 53 [HW.55-1992] Oudeschip	250771,74	605844,02	5,00	36	36	36
W108_A	Dijkweg 1 [HW.55-1992] Oudeschip	251251,36	605537,14	5,00	34	34	34
W110_A	Dijkweg 25 [HW.55-1992] Spijk	251799,71	604933,68	5,00	31	31	31
W111_A	Oostpolderweg 19 [HW.55-1992] Spijk	252162,84	604594,27	5,00	29	29	29
W112_A	Polen 11 [HW.58-2017] Spijk	252596,67	604209,04	5,00	28	28	28
W114_A	Vierhuizerwg 10 [HW.54-1992] Spijk	252962,22	603174,12	5,00	25	25	25
W115_A	Nieuwstad 8 [HW.54-1992] Bierum	254073,65	602974,59	5,00	24	24	24
W116_A	Oostpolderweg 8 [HW.54-1992] Spijk	251899,57	604052,86	5,00	28	28	28
W117_A	EGD-weg 6 [HW.53-1992] Spijk	251889,32	603636,97	5,00	27	27	27
W118_A	Tweehuizerweg 19 [HW.53-1992] Spijk	252241,81	603241,38	5,00	25	25	25
W119_A	Polen 7 [HW.58-2017] Spijk	252647,07	604161,58	5,00	28	28	28
W120_A	Polen 2 [HW.57-2017] Spijk	252798,70	603905,97	5,00	27	27	27
W130_A	Polen 1 [HW.57-2017] Spijk	252758,73	603900,02	5,00	27	27	27
Z001_A	zone land [50]	252003,79	602751,34	5,00	24	24	24
Z002_A	zone land [50]	249484,31	604221,62	5,00	28	28	28
Z003_A	zone land [50]	247003,26	605650,98	5,00	28	28	28
Z004_A	zone land [50]	246009,40	608000,63	5,00	28	28	28
Z005_A	zone zee [50]	247029,27	611629,74	5,00	25	25	25
Z006_A	zone zee [50]	249504,45	612849,97	5,00	25	25	25
Z007_A	zone zee [50]	253013,24	612704,00	5,00	21	21	21
Z008_A	zone zee [50]	255959,41	610963,40	5,00	13	13	13
Z009_A	zone zee [50]	257447,89	608975,40	5,00	22	22	22
Z010_A	zone zee [50]	257709,09	605936,32	5,00	24	24	24
Z011_A	zone zee [50]	256933,25	604010,63	5,00	25	25	25
Z012_A	zone zee [50]	255035,62	602470,00	5,00	25	25	25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van ZiE 2019-11-27 Groep Export : 1A 009 Eco Fuels Westlob 6
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 1B1 009 Eco Fuels Westlob 6
 Groepsreductie: Nee

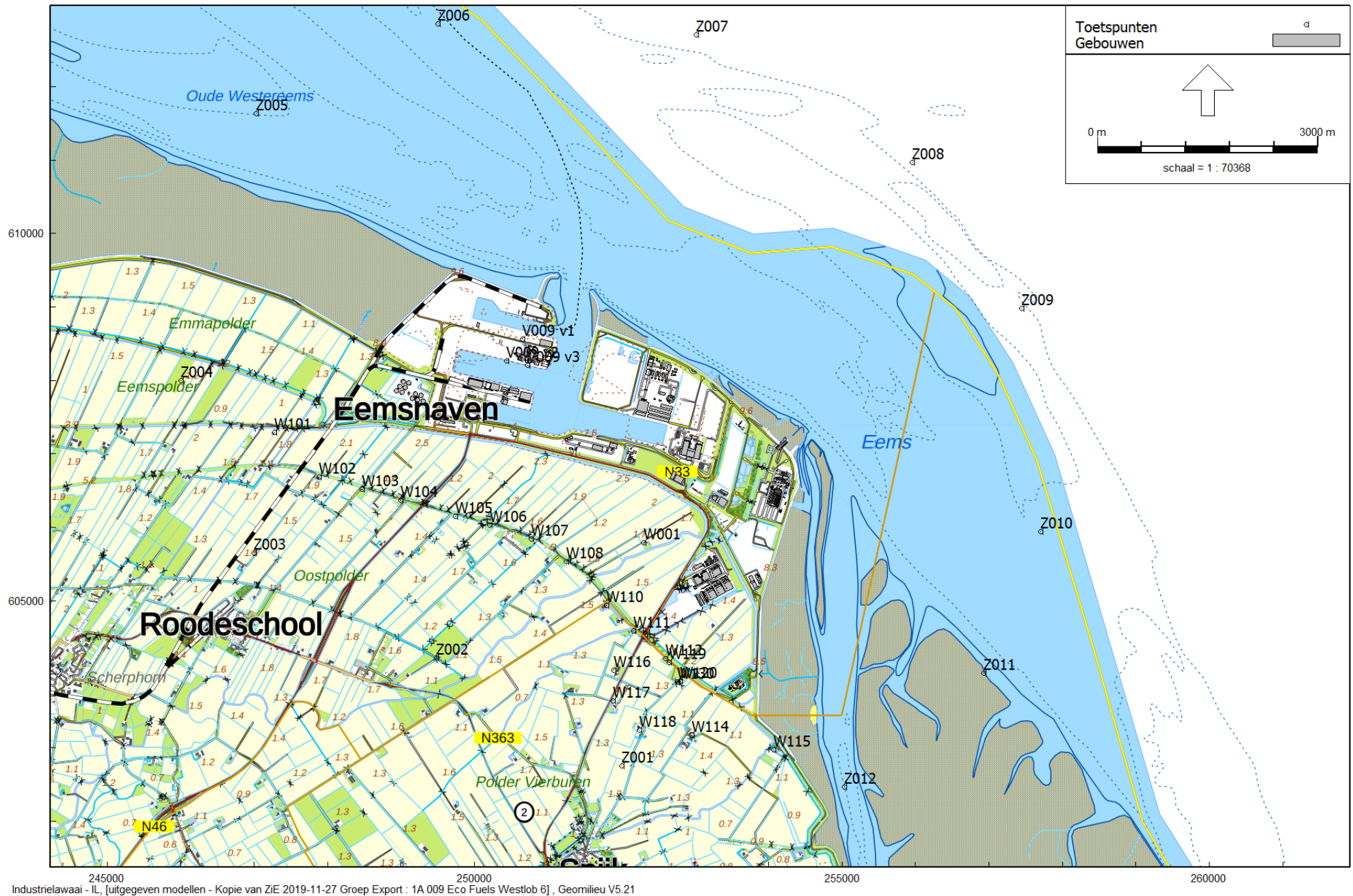
Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W001_A	Dijkweg 2 [HW.60-1992] Oudeschip	252304,38	605796,79	5,00	17,39	17,69	--	22,69
W101_A	Dwarsweg 14 [HW.55-1992] Uith meeden	247278,28	607288,31	5,00	19,23	19,53	--	24,53
W102_A	Polderdwarswg 6 [HW.55-1992] Oudeschip	247885,58	606690,73	5,00	19,14	19,44	--	24,44
W103_A	Klaas Wiersumwg 10 [HW.55-1992] Oudeschip	248469,12	606521,16	5,00	20,75	21,05	--	26,05
W104_A	Dijkweg 101 [HW.55-1992] Oudeschip	248998,54	606364,28	5,00	21,88	22,18	--	27,18
W105_A	Dijkweg 99 [HW.55-1992] Oudeschip	249739,90	606152,82	5,00	22,17	22,47	--	27,47
W106_A	Dijkweg 89 [HW.55-1992] Oudeschip	250206,91	606028,31	5,00	22,14	22,44	--	27,44
W107_A	Dijkweg 53 [HW.55-1992] Oudeschip	250771,74	605844,02	5,00	21,28	21,58	--	26,58
W108_A	Dijkweg 1 [HW.55-1992] Oudeschip	251251,36	605537,14	5,00	19,09	19,39	--	24,39
W110_A	Dijkweg 25 [HW.55-1992] Spijk	251799,71	604933,68	5,00	15,71	16,01	--	21,01
W111_A	Oostpolderweg 19 [HW.55-1992] Spijk	252162,84	604594,27	5,00	13,73	14,03	--	19,03
W112_A	Polen 11 [HW.58-2017] Spijk	252596,67	604209,04	5,00	12,07	12,37	--	17,37
W114_A	Vierhuizerweg 10 [HW.54-1992] Spijk	252962,22	603174,12	5,00	8,90	9,20	--	14,20
W115_A	Nieuwstad 8 [HW.54-1992] Bierum	254073,65	602974,59	5,00	7,36	7,66	--	12,66
W116_A	Oostpolderweg 8 [HW.54-1992] Spijk	251899,57	604052,86	5,00	12,66	12,96	--	17,96
W117_A	EGD-weg 6 [HW.53-1992] Spijk	251889,32	603636,97	5,00	11,50	11,80	--	16,80
W118_A	Tweehuizerweg 19 [HW.53-1992] Spijk	252241,81	603241,38	5,00	10,11	10,41	--	15,41
W119_A	Polen 7 [HW.58-2017] Spijk	252647,07	604161,58	5,00	11,87	12,17	--	17,17
W120_A	Polen 2 [HW.57-2017] Spijk	252798,70	603905,97	5,00	11,05	11,35	--	16,35
W130_A	Polen 1 [HW.57-2017] Spijk	252758,73	603900,02	5,00	11,00	11,30	--	16,30
Z001_A	zone land [50]	252003,79	602751,34	5,00	9,18	9,48	--	14,48
Z002_A	zone land [50]	249484,31	604221,62	5,00	14,01	14,31	--	19,31
Z003_A	zone land [50]	247003,26	605650,98	5,00	13,81	14,11	--	19,11
Z004_A	zone land [50]	246009,40	608000,63	5,00	14,59	14,89	--	19,89
Z005_A	zone zee [50]	247029,27	611629,74	5,00	16,84	17,14	--	22,14
Z006_A	zone zee [50]	249504,45	612849,97	5,00	16,49	16,79	--	21,79
Z007_A	zone zee [50]	253013,24	612704,00	5,00	15,31	15,61	--	20,61
Z008_A	zone zee [50]	255959,41	610963,40	5,00	9,39	9,69	--	14,69
Z009_A	zone zee [50]	257447,89	608975,40	5,00	4,67	4,97	--	9,97
Z010_A	zone zee [50]	257709,09	605936,32	5,00	4,68	4,98	--	9,98
Z011_A	zone zee [50]	256933,25	604010,63	5,00	5,19	5,49	--	10,49
Z012_A	zone zee [50]	255035,62	602470,00	5,00	8,15	8,45	--	13,45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van ZiE 2019-11-27 Groep Export : 1A 009 Eco Fuels Westlob 6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1B1 009 Eco Fuels Westlob 6
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Li
W001_A	31,43
W101_A	33,28
W102_A	33,19
W103_A	34,77
W104_A	35,88
W105_A	36,15
W106_A	36,13
W107_A	35,28
W108_A	33,12
W110_A	29,77
W111_A	27,80
W112_A	26,16
W114_A	23,02
W115_A	21,48
W116_A	26,75
W117_A	25,59
W118_A	24,22
W119_A	25,96
W120_A	25,15
W130_A	25,10
Z001_A	23,30
Z002_A	28,09
Z003_A	27,90
Z004_A	28,68
Z005_A	30,94
Z006_A	30,58
Z007_A	29,41
Z008_A	23,51
Z009_A	18,79
Z010_A	18,81
Z011_A	19,32
Z012_A	22,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



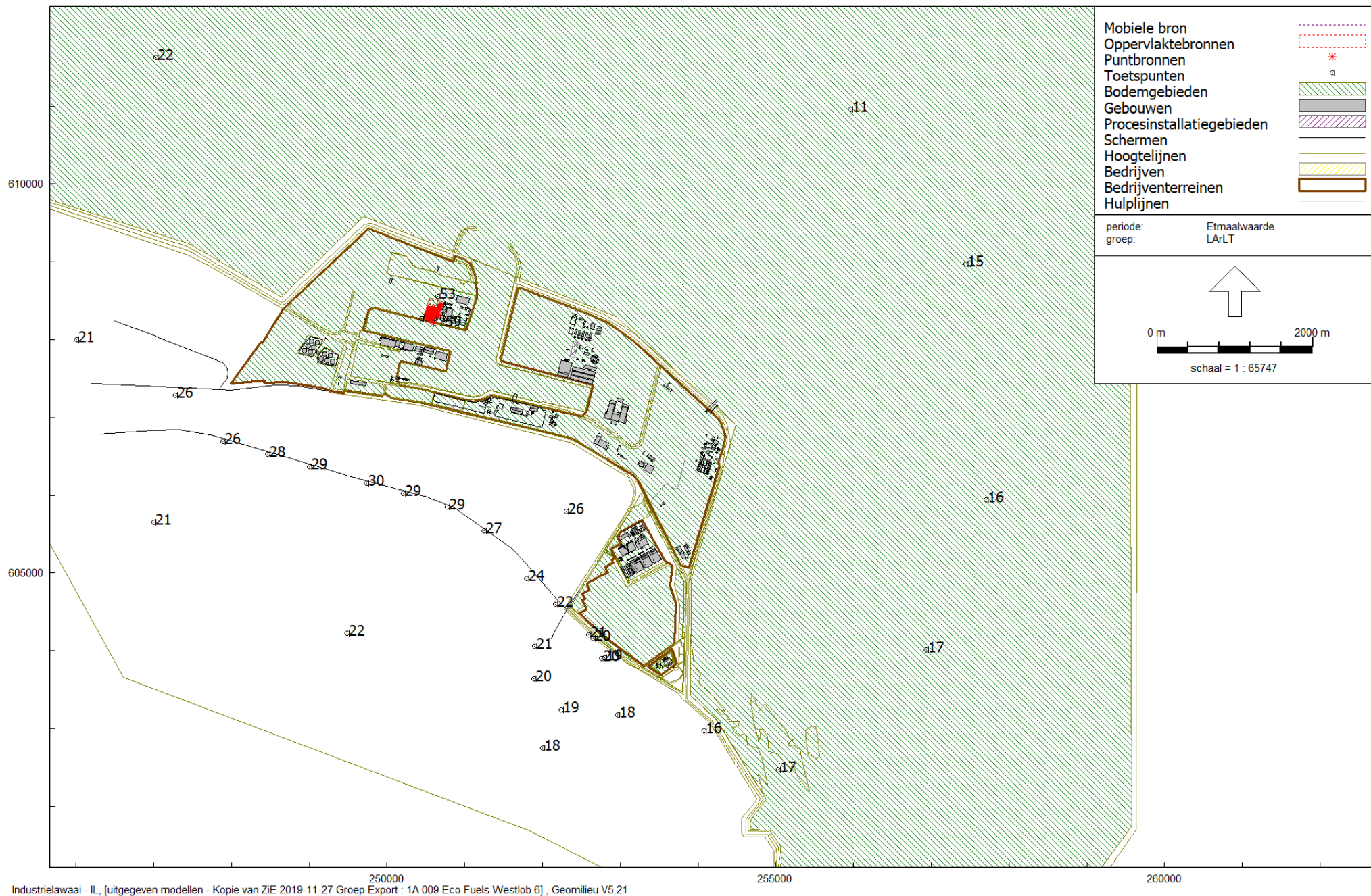
245000 250000 255000 260000
Industrielawaai - IL, [uitgegeven modellen - Kopie van ZIE 2019-11-27 Groep Export : 1A 009 Eco Fuels Westlob 6], Geomilieu V5.21

Figuur 1:
Ligging rekenpunten



250500 250600
Industrielawaai - IL, [uitgegeven modellen - Kopie van ZfE 2019-11-27 Groep Export : 1A 009 Eco Fuels Westlob 6], Geomilieu V5.21

Figuur 2:
Ligging bronnen



Figuur 3:
Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
Etmaalwaarde