

Akoestisch Onderzoek  
SFP Friesland B.V.  
Lange Lijnbaan ong.  
Harlingen



## Colofon

Titel	Akoestisch Onderzoek SFP Friesland B.V. Lange Lijnbaan ong. Harlingen
Projectnummer	2024-3047
Onderzoeksadres	Lange Lijnbaan ong. 8861 NV Harlingen
Opdrachtgever	Derks Advies Boxmeerseweg 9 5835 AB Beugen
Opgesteld door	Sain milieuvadvis Laarseweg 24-1 8171 PR VAASSEN 0578 - 76 90 60
Plaats en datum	Vaassen, 2 mei 2024

Sain milieuvadvis print op 100% gerecycled papier dat is voorzien van het EU Ecolabel.

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het is vervaardigd en met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Sain milieuvadvis.

## Inhoudsopgave

### Colofon

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Toetsingkader</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Bedrijfsbeschrijving</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Modellering</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Berekeningsresultaten</b>	<b>11</b>
5.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$	11
5.2	Maximaal geluidsniveau $L_{Amax}$	12
<b>6</b>	<b>Beste Beschikbare Technieken (BBT)</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Conclusies</b>	<b>14</b>

Bijlage 1: Ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2: Bronsterkeberekeningen

Bijlage 3: Gegevens rekenmodel

Bijlage 4: Berekeningsresultaten  $L_{A,r,LT}$

Bijlage 5: Berekeningsresultaten  $L_{Amax}$

## 1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de aanleiding en het doel van het onderzoek beschreven. Tevens wordt de opzet van het onderzoek aangegeven en volgt een beschrijving van de gebruikte gegevens en bedrijfs- en omgevingskenmerken.

Aanleiding	Voor de oprichting van een nieuwe Bio-LNG installatie op deze locatie is in 2022 een oprichtingsvergunning verleend. Vanwege gewijzigde bouwkundige inzichten, (brand)veiligheid en betere logistieke inrichting van het terrein is gekozen voor een gewijzigde opzet van het voorterrein.
Doel van het onderzoek	Het doel van het onderzoek is om te bepalen of het bedrijf in de gewenste vorm akoestisch inpasbaar is. Hiervoor wordt de geluidbelasting van het bedrijf op de omgeving bepaald en getoetst aan de geluidnormen uit het Omgevingsplan. Bij een overschrijding van de normen wordt onderzocht of er mogelijkheden zijn om toch tot een inpasbare situatie te komen.
Onderzoeksopzet	<p>Het onderzoek is op te delen in een aantal stappen. Deze stappen worden achtereenvolgens in deze rapportage besproken.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Het bepalen van de uitgangspunten en het vaststellen van de te onderzoeken bedrijfssituaties;</li><li>• Het opstellen van rekenmodellen om de geluidbelastingen mee te berekenen;</li><li>• De interpretatie van de berekeningsresultaten.</li></ul> <p>Alle berekeningen zijn verricht conform 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', 1999<sup>1</sup>.</p>
Gebruikte gegevens	<p>Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Informatie van Derks Advies betreffende de beoogde bedrijfsvoering;</li><li>• Akoestisch onderzoek, uitgevoerd door M&amp;A Omgeving BV, d.d. 8 juli 2021;</li><li>• Tekening van de inrichting, kenmerk 3411-90-04, getekend 5 april 2024;</li><li>• Zonebeheermodel industrieterrein Havens, verstrekt door de FUMO, d.d. 19 april 2024;</li><li>• Divers kaartmateriaal en luchtfoto's;</li><li>• Ons metingenbestand.</li></ul>
Bedrijfs- en omgevingskenmerken	De Bio-LNG installatie wordt opgericht op het gezoneerde industrieterrein Havens te Harlingen aan de lange lijnbaan ong. (perceel F1847). De dichtstbijzijnde woning ligt op een afstand van circa 128 meter van de grens van de inrichting.
Bijlagen	Bijlage 1: Ligging van de onderzoekslocatie

<sup>1</sup> Voor de modellering is aangesloten bij de meet- en rekenmethode behorend bij het zonebeheermodel voor IT Harlingen. De voorgeschreven 'meet- en rekenmethode geluid industrie' (bijlage IVh van de Omgevingsregeling) is vrijwel gelijk aan de gehanteerde methode.

## 2 Toetsingkader

De activiteit wordt verricht op een gezoneerd industrieterrein waarvoor nog geen geluidproductieplafonds (gpp's) zijn vastgesteld.

Wet geluidhinder	<p>Voor industrieterreinen blijft de Wet geluidhinder (en de onderliggende regelgeving) van kracht, tot het moment waarop het bevoegd gezag gpp's als omgevingswaarde vaststelt op grond van de Omgevingswet (Artikel 3.6 Aanvullingswet geluid).</p> <p>De geluidsbelasting ten gevolge van alle bedrijven samen mag ter plaatse van de zonegrens niet meer bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 dB(A) in de dagperiode (7: 00 – 19:00 uur);</li> <li>• 45 dB(A) in de avondperiode (19: 00 – 23:00 uur);</li> <li>• 40 dB(A) in de nachtperiode. (23: 00 – 7:00 uur);</li> </ul> <p>Ter plaatse van geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone mag de geluidsbelasting niet meer bedragen dan de maximaal toegestane waarde/hogere grenswaarde (MTG/HGW).</p> <p>De zonebeheerder(FUMO) beheert de geluidsimissie van het industrieterrein door middel van een zonebewakingsmodel.</p> <p>Als de geluidsbelasting van het bedrijf 10 dB(A) tot 15 dB(A) onder de bewakingswaarde ligt, is de bijdrage aan het totale geluidsniveau gering. Over het algemeen is een bedrijf dan inpasbaar, hoewel de zonebeheerder dit uiteindelijk zal beslissen.</p>
Vergunningvoorschriften geluid	<p>Voor het bedrijf zijn de volgende vergunningvoorschriften<sup>1</sup> opgenomen in de verleende oprichtingsvergunning (kenmerk 2020-FUMO-0046537, d.d. 9 maart 2022):</p>

<sup>1</sup> De geluidnormen volgen in eerste instantie uit het tijdelijke deel van het Omgevingsplan (de zogenaamde Bruidsschat). Vergunningvoorschriften over geluid in een omgevingsvergunning milieu blijven op basis van het overgangsrecht (artikel 4.13 Invoeringswet Omgevingswet) gelden. Een vergunningvoorschrift dat een waarde bevat kan strijdig zijn met de waarde uit de bruidsschat. In een dat geval gaat de waarde uit het vergunning-voorschrift voor. Dit staat in artikel 22.1 Bruidsschat omgevingsplan.

6.2.1 Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{A,LT}$  veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelingspunt en omschrijving	Rijksdriehoekcoördinaten	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ in dB(A)		
		Dag	Avond	Nacht
		07.00 - 19.00 uur	19.00 - 23.00 uur	23.00 - 07.00 uur
W1	157926 ; 578622	46	41	38
W2	157854 ; 578816	46	41	38
W3	157946 ; 578977	51	47	44
W4	158088 ; 579034	43	39	36
W5	158097 ; 578809	36	31	29
W6	158009 ; 578679	40	34	32

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven in bijlage 1. De beoordelingshoogte voor de dag-, avond- en nachtperiode is 5 meter.

6.2.2 Het maximale geluidsniveau  $L_{Amax}$  veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelingspunt en omschrijving	Rijksdriehoekcoördinaten	Maximale geluidsniveau $L_{Amax}$ in dB(A)		
		Dag	Avond	Nacht
		07.00 - 19.00 uur	19.00 - 23.00 uur	23.00 - 07.00 uur
110 Swingmaleane 3	158137 ; 579088	54	54	54

Beoordelingspunt en omschrijving	Rijksdriehoekcoördinaten	Maximale geluidsniveau $L_{Amax}$ in dB(A)		
		Dag	Avond	Nacht
		07.00 - 19.00 uur	19.00 - 23.00 uur	23.00 - 07.00 uur
112 Swingmaleane 1	158001 ; 579167	53	53	53

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven in bijlage 1. De beoordelingshoogte voor de dag-, avond- en nachtperiode is 5 meter.

## Indirecte hinder

Geluid, veroorzaakt door het verkeer van personen en goederen van en naar de activiteit wordt beschouwd als indirecte hinder. De bruidsschat-regels gelden niet voor indirecte hinder. Voor indirecte hinder geldt wel de specifieke zorgplicht (art. 22.44 lid 3 Bruidsschat). Deze plicht houdt in, dat de nadelige gevolgen voor het milieu van het verkeer van personen en goederen van en naar het bedrijf zo veel mogelijk worden voorkomen of beperkt.

Deze hinder kan zoveel mogelijk voorkomen worden door bij aankomst en vertrek rustig te rijden.

Omdat de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein is indirecte hinder in dit geval niet onderzocht.

### 3 Bedrijfsbeschrijving

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de activiteiten die plaatsvinden op het bedrijf.

Algemeen	De installatie is volcontinu in bedrijf. De gebouwnummering in de tekst komt overeen met de nummering op de milieutekening die bij de aanvraag hoort.																
Aan- en afvoer	<p>Vaste en vloeibare biomassa wordt per as aangevoerd. Eindproducten (LNG, digestaat, mineralen korrels en mineralen op concentraat) worden eveneens per as afgevoerd. Afvalwater wordt in een zuiveringsinstallatie behandeld tot loosbaar water.</p> <p>De jaarlijkse verwerkingscapaciteit bedraagt 300.000 ton biomassa. In de akoestisch maatgevende situatie vinden rijbewegingen plaats met 130 vrachtwagens per etmaal. Verder vinden vervoersbewegingen plaats met bestelwagens en personenauto's. Voor een drukke dag situatie wordt rekening gehouden met de in tabel 1 genoemd voertuigbewegingen.</p> <p><i>Tabel 3.1. Overzicht aantallen voertuigen (drukke dag)</i></p> <table><tr><th>Omschrijving</th><th colspan="3">Aantal voertuigen</th></tr><tr><td></td><td>Dag (7.00-19.00)</td><td>Avond (19.00-23.00)</td><td>Nacht (23.00-7.00)</td></tr><tr><td>Vrachtwagens</td><td>100</td><td>15</td><td>15</td></tr><tr><td>Personen- en bestelwagens</td><td>30</td><td>5</td><td>5</td></tr></table> <p>Vrachtwagens worden bij aankomst en bij vertrek gewogen op de weegbrug. Tijdens het wegen draait de motor stationair. Het wegen duurt 1 minuut per weging.</p>	Omschrijving	Aantal voertuigen				Dag (7.00-19.00)	Avond (19.00-23.00)	Nacht (23.00-7.00)	Vrachtwagens	100	15	15	Personen- en bestelwagens	30	5	5
Omschrijving	Aantal voertuigen																
	Dag (7.00-19.00)	Avond (19.00-23.00)	Nacht (23.00-7.00)														
Vrachtwagens	100	15	15														
Personen- en bestelwagens	30	5	5														
Laden en lossen	Vrachtwagens worden inpandig geladen en gelost. Het buiten laden van enkele vrachtwagens met vloeibare stoffen (LNG, CO2 en afvalwater) is akoestisch niet relevant.																
Installaties	<p>Vrijwel alle componenten van de installatie worden inpandig opgesteld en zijn buiten de inrichting niet waarneembaar. Uitzondering hierop zijn de luchtwassers op gebouw 3 en 4 en de buitenunit van de biogaskoeler op gebouw 2. De luchtwassers zijn continu in bedrijf. Voor de luchtwassers wordt rekening gehouden met de installatie van 2 ventilatoren Stienen SGS-92-D4S (per luchtwasser) en de geluiddempende werking van het wasserpakket van (tenminste) 10 dB.</p> <p>De gaskoeler heeft een bedrijfsduur van 60%.</p>																
Uitstraling gebouwen	Vanuit de verschillende gebouwen is een relevante geluidsemissie te verwachten als gevolg van activiteiten en installaties in deze gebouwen.																

	<p><b>Opslagloods en verwerkingsloods:</b></p> <p>In het onderzoek wordt voor de bepaling van de geluiduitstraling vanuit deze ruimten rekening gehouden met volcontinu bedrijf van een wiellader. Daarnaast hebben de ventilatoren van de luchtwassers een bijdrage aan het binnenniveau. Gelet op de bouwkundige uitvoering van deze loodsen is enkel de emissie door het dak en door de open deuren relevant. Aangenomen is dat alle deuren van deze loodsen maximaal gedurende 10% van de tijd geopend zijn voor het doorlaten van transportmiddelen. Bij de berekening van de geluiduitstraling door het dak van de loodsen is uitgegaan van een constructie bestaande uit een stalen dakprofiel 0,7mm, 60mm minerale wol en 1-laags dakleer.</p> <p><b>Gasopwaarderingsgebouw</b></p> <p>In deze ruimte worden meerdere compressoren opgenomen die volcontinu in werking kunnen zijn. Voor het binnenniveau is op basis van ervaringen in vergelijkbare ruimten worst-case uitgegaan van 87 dB(A) in het nagalmveld. Gelet op de bouwkundige uitvoering van het gebouw, is alleen de uitstraling door de geopende overheaddeuren relevant (dak wordt opgebouwd uit betonnen kanaalplaat-elementen). De overheaddeuren staan alleen geopend tijdens het in- en uitrijden van goederen (vaten e.d.) of tijdens onderhoud en reparaties aan de installatie. Dit zal maximaal 10% van de tijd in de dagperiode het geval zijn.</p>
Fakkel	Op het terrein wordt een fakkel geplaatst om in geval van nood of situaties waarin het geproduceerde biogas niet in de installatie kan worden omgezet, het biogas af te fakkelen. Omdat het gaat om een calamiteuze situatie die geen onderdeel uitmaakt van de reguliere bedrijfsprocessen, is het gebruik van de fakkel niet beschouwd.
Bijlagen	Bijlage 3: Schema met alle bronnen en bedrijfstijden



## 4 Modelling

Op basis van alle geïnventariseerde gegevens zijn rekenmodellen opgesteld. Met behulp van deze rekenmodellen worden de geluidsniveaus bij de beoordelingspunten berekend. Dit hoofdstuk beschrijft de uitgangspunten bij het opstellen van de rekenmodellen.

Rekenmethode en software	Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu V2023.3 van DGMR. Dit rekenprogramma rekent conform Methode II van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', 1999 <sup>1</sup> .
Bodemmodel en gebouwen	<p>De standaard bodemfactor van het rekenmodel is akoestisch zacht (<math>B_f=1</math>). Akoestisch harde gebieden, zoals wegen en terreinverharding, zijn afzonderlijk gemodelleerd.</p> <p>Voor de modellering is gebruik gemaakt van een door de zonebeheerder, aangeleverde uitsnede uit het zonebewakingsmodel. Alleen ter plaatse van de onderzochte inrichting zijn wijzigingen aangebracht in het aangeleverde model. Ten behoeve van een soepele uitwisseling naar het volledige zonebewakingsmodel, zijn alle toegevoegde objecten en bronnen gemodelleerd in de groep met de naam "Lange Lijnbaan SFP".</p>
Bronnen	<p>De bronvermogens van de geluidsbronnen volgen uit ons metingenbestand en uit informatie van fabrikanten. Het metingenbestand wordt actueel gehouden door regelmatig geluidsmetingen uit te voeren bij bedrijven.</p> <p>In het model is worst-case een enkele rijroute om de grote loodsen gemodelleerd voor alle vrachtverkeer. In werkelijkheid zal een deel van het vrachtverkeer, afhankelijk van de bestemming binnen het bedrijf, een andere (kortere) route afleggen.</p> <p>Doordat bij de luchtwasser de ventilatoren voor het wasserpakket worden geïnstalleerd, zorgt het wasserpakket voor een geluidsreductie. In het onderzoek is rekening gehouden met een reductie van 10 dB.</p> <p>De in het onderhavige onderzoek gehanteerde bronvermogens dienen te allen tijde als taakstellend beschouwd te worden.</p>
Toetspunten	In het aangeleverde zonebewakingsmodel zijn toetspunten opgenomen ter plaatse van de zonegrens en MTG/HGW woningen. Verder bevat het model de vergunningpunten op 50 meter rondom de inrichting. Er zijn geen wijzigingen aangebracht aan de aangeleverde toetspunten.
Correcties	Er is geen sprake van muziekgeluid, impulsachtig geluid en/of tonaal geluid. Daarom is $L_{A_{r,LT}}$ gelijk aan equivalente geluidsniveau $L_{Aeq}$ .

<sup>1</sup> Voor de modellering is aangesloten bij de meet- en rekenmethode behorend bij het zonebeheermodel voor IT Harlingen. De voorgeschreven 'meet- en rekenmethode geluid industrie' (bijlage IVh van de Omgevingsregeling) is vrijwel gelijk aan de gehanteerde methode.

Maximaal geluidsniveau $L_{Amax}$	Voor het $L_{Amax}$ is een apart rekenmodel opgesteld. Het $L_{Amax}$ is bepaald als het immissieniveau $L_i$ , verminderd met de meteocorrectie term $C_m$ bij de ontvanger. Voor de berekening is het bronvermogen $L_w$ opgehoogd met het verschil tussen het gemeten $L_{Aeq}$ en het tegelijkertijd gemeten $L_{Amax}$ .
Bijlagen	Bijlage 2: Bronsterkteberekeningen Bijlage 3: Gegevens rekenmodel

## 5 Berekeningsresultaten

Met behulp van de opgestelde rekenmodellen zijn de geluidsniveaus berekend op alle toetspunten uit het aangeleverde zonebewakingsmodel. In dit hoofdstuk worden de berekeningsresultaten op enkele maatgevende beoordelingspunten weergegeven. Tevens wordt een toelichting gegeven op de berekeningsresultaten. In de bijlagen zijn de berekeningsresultaten op alle toetspunten opgenomen.

### 5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$

#### Berekeningsresultaten

In tabel 5.1 zijn de berekeningsresultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau opgenomen.

Tabel 5.1: Berekeningsresultaten  $L_{A,T}$

Toets-punt	Omschrijving	Dag (7.00-19.00)	Avond (19.00-23.00)	Nacht (23.00-7.00)
110_A	Swingmaleane 3	39	37	35
113_A	Swingmaleane 1	38	36	34
162_A	Zonepunt	26	23	22
156_A	Zonepunt	26	22	21
W1_B	Ref. punt 50m Zuid	47	45	44
W2_B	Ref. punt 50m West	48	45	43
W4_B	Ref. punt 50m Noord	44	41	39
W6_B	Ref. punt 50m Oost	48	44	43

#### Bespreking resultaten

Ter plaatse van de zonebewakingspunten bedraagt de geluidsbelasting 32 dB(A) etmaalwaarde. Hiermee ligt de geluidsbelasting op de zonegrens tenminste 18 dB onder de grenswaarde.

De geluidsbelasting ter plaatse van woningen binnen de zone bedraagt ten hoogste 45 dB(A) etmaalwaarde. Ter plaatse van deze maatgevende woningen geldt een hogere grenswaarde variërend van 57 dB(A) tot 60 dB(A). Daarmee ligt de geluidsbelasting ter plaatse van de woningen binnen de zone tenminste 12 dB onder de grenswaarde.

Op de referentiepunten op 50 meter wordt niet voldaan aan de grenswaarden uit de verleende vergunning. De afwijkingen worden deels veroorzaakt door de relocatie van sommige bronnen als gevolg van het herinrichten van het voorterrein. Door de ligging op relatief korte afstand van deze 50 meter punten in relatie tot de veel grotere afmetingen van het brongebied, ontstaan hierdoor snel afwijkingen. De destijds berekende waarden wijken ook af vanwege herziening van enkele uitgangspunten voor de gehanteerde bronvermogens (bijvoorbeeld voor de luchtwassers).

De berekende overschrijdingen op de referentiepunten uit de vergunning

	hebben uit milieuhygiënisch oogpunt geen relevantie. De akoestische kwaliteit van de leefomgeving wordt voldoende geborgd door de systematiek van de Wet geluidhinder, waarbij redelijkerwijs sprake is van een inpasbare situatie. Verder is van belang dat het bedrijf voldoet aan BBT die gangbaar zijn voor de bedrijfstak (zie hoofdstuk 6).
Bijlagen	Bijlage 4: Berekeningsresultaten L <sub>Ar</sub> ,L <sub>T</sub>

## 5.2 Maximaal geluidsniveau L<sub>Amax</sub>

Berekeningsresultaten	<p>In tabel 5.2 zijn de berekeningsresultaten van het maximale geluidsniveau opgenomen.</p> <p><i>Tabel 5.2: Berekeningsresultaten <math>L_{Amax}</math></i></p> <table><tr><th>Toets-punt</th><th>Omschrijving</th><th>Dag (7.00-19.00)</th><th>Avond (19.00-23.00)</th><th>Nacht (23.00-7.00)</th></tr><tr><td>110_A</td><td>Swingmaleane 3</td><td>51</td><td>51</td><td>51</td></tr><tr><td>113_A</td><td>Swingmaleane 1</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td></tr><tr><td>162_A</td><td>Zonepunt</td><td>37</td><td>37</td><td>37</td></tr><tr><td>156_A</td><td>Zonepunt</td><td>37</td><td>36</td><td>36</td></tr><tr><td>W1_B</td><td>Ref. punt 50m Zuid</td><td>63</td><td>63</td><td>63</td></tr><tr><td>W2_B</td><td>Ref. punt 50m West</td><td>65</td><td>65</td><td>65</td></tr><tr><td>W4_B</td><td>Ref. punt 50m Noord</td><td>56</td><td>56</td><td>56</td></tr><tr><td>W6_B</td><td>Ref. punt 50m Oost</td><td>64</td><td>64</td><td>64</td></tr></table>	Toets-punt	Omschrijving	Dag (7.00-19.00)	Avond (19.00-23.00)	Nacht (23.00-7.00)	110_A	Swingmaleane 3	51	51	51	113_A	Swingmaleane 1	50	50	50	162_A	Zonepunt	37	37	37	156_A	Zonepunt	37	36	36	W1_B	Ref. punt 50m Zuid	63	63	63	W2_B	Ref. punt 50m West	65	65	65	W4_B	Ref. punt 50m Noord	56	56	56	W6_B	Ref. punt 50m Oost	64	64	64
Toets-punt	Omschrijving	Dag (7.00-19.00)	Avond (19.00-23.00)	Nacht (23.00-7.00)																																										
110_A	Swingmaleane 3	51	51	51																																										
113_A	Swingmaleane 1	50	50	50																																										
162_A	Zonepunt	37	37	37																																										
156_A	Zonepunt	37	36	36																																										
W1_B	Ref. punt 50m Zuid	63	63	63																																										
W2_B	Ref. punt 50m West	65	65	65																																										
W4_B	Ref. punt 50m Noord	56	56	56																																										
W6_B	Ref. punt 50m Oost	64	64	64																																										
Bespreking resultaten	<p>Het maximale geluidsniveau bedraagt ter plaatse van de woningen binnen de zone 51 dB(A) of lager. Met deze waarden wordt voldaan aan de vergunningvoorschriften voor geluid. Omdat ter plaatse van de zonegrens voldaan wordt aan de grenswaarde, zal dat ook het geval zijn bij geluidsgevoelige bestemmingen die buiten de zonegrens zijn gelegen.</p> <p>Het maximale geluidsniveau wordt in alle perioden bepaald door rijbewegingen met vrachtwagens en/of de activiteiten in de loodsen.</p>																																													
Bijlagen	Bijlage 5: Berekeningsresultaten $L_{Amax}$																																													

## 6 Beste Beschikbare Technieken (BBT)

Bij vergunningprocedures wordt beoogd een geïntegreerde afweging van de diverse milieuaspecten te maken. De emissies moeten worden beperkt door toepassing van de beste beschikbare technieken (BBT). Voor geluid is BBT een combinatie van het toepassen van maatregelen die in de betreffende bedrijfstak of branche gebruikelijk zijn, het toepassen van maatregelen volgens de stand van de techniek en het toepassen van maatregelen op basis van de optredende geluidsbelasting. In dit hoofdstuk wordt de toepassing van BBT binnen het bedrijf toegelicht voor achtereenvolgens de locatiekeuze, de mobiele bronnen en de overige activiteiten.

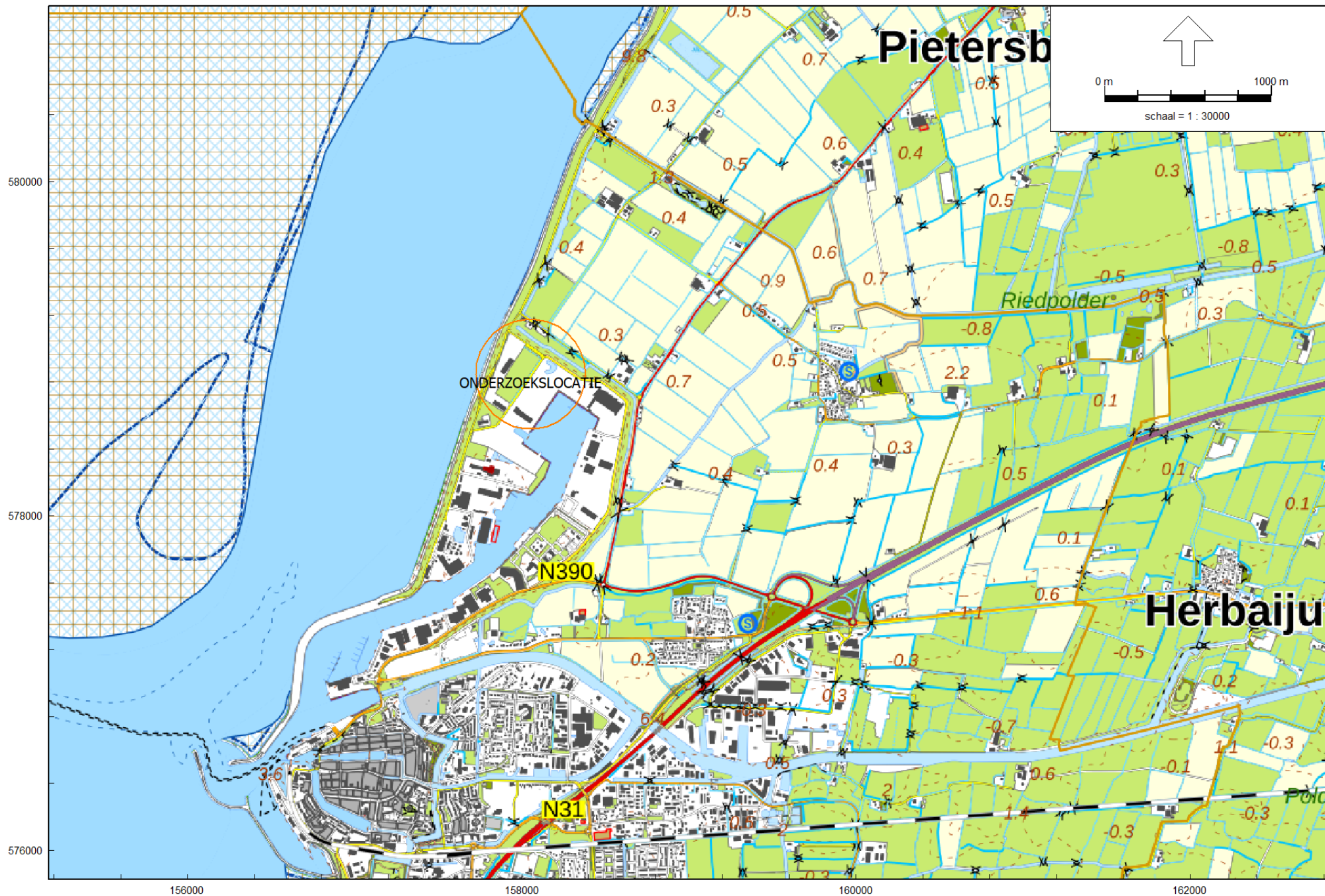
Locatie	De installatie wordt gerealiseerd op een geluidgezoneerd industrieterrein. De aangevraagde activiteiten zijn inpasbaar op het gezoneerde industrieterrein.
Mobiele bronnen	Binnen de inrichting zijn er rijbewegingen van voertuigen. De in het onderzoek gehanteerde geluidsvermogens van de voertuigen mogen als representatief worden gezien voor het gemiddelde Nederlandse wagenpark. Dit moet worden geïnterpreteerd als de beste beschikbare technieken.
Overige activiteiten	Vrijwel alle componenten van de installatie worden in pandig opgesteld. Dit geldt ook voor de meeste activiteiten, zoals het laden en lossen en het verwerkingsproces. Hierdoor wordt de geluidsemissie naar de omgeving beperkt. Dit kan worden aangemerkt als BBT voor deze activiteiten.

## 7 Conclusies

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$	<p>De geluidsbelasting op de zonebewakingspunten ligt 18 dB of meer onder de bewakingswaarde. Ter plaatse van woningen binnen de zone is dit tenminste 12 dB. Hoewel de inpasbaarheid van het bedrijf binnen de zone beoordeeld wordt door de zonebeheerder, wordt verwacht dat de onderzochte situatie inpasbaar is.</p> <p>De geluidsbelasting voldoet niet aan de vergunningvoorschriften. Het bedrijf geeft voldoende invulling aan BBT.</p>
Maximaal geluidsniveau $L_{Amax}$	<p>De geluidsbelasting op de zonebewakingspunten en ter plaatse van woningen binnen de zone voldoet aan de vergunningvoorschriften.</p>
Indirecte hinder	<p>Omdat het bedrijf is gelegen op een gezoneerd industrieterrein is de indirecte hinder niet onderzocht.</p>

## Bijlage 1

Ligging van de onderzoekslocatie





## Bijlage 2

### Bronsterkteberekeningen

Berekeningen m.b.t. uitstraling van het gebouw

Gebouw 2 (gasopwaardering)

Omschrijving		Frequentieband (Hz)									totaal (dB)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Binnenniveau in hal		48,9	74	77	80	82	80	77	74	61	87,1
Geluidsisolatie											
open overheaddeur		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cd		3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Bronvermogen uitstraling geveldelen	opp. (m²)										
open overheaddeur	30	60,7	85,3	89,0	91,4	93,7	92,2	89,1	85,8	73,0	98,9

## Berekeningen m.b.t. uitstraling van het gebouw

Gebouw 3 (opslagloods)

Omschrijving		Frequentieband (Hz)									totaal (dB)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
<b>Binnenniveau in hal</b>											
bronvermogen $L_w$		73	85	91	93	97	99	97	90	84	<b>103,4</b>
Volume hal V (m <sup>3</sup> )	137600										
Nagalmtijd T (sec)	3										
A (m <sup>2</sup> )	7644,4444										
binnenniveau in hal $L_p$		40,2	51,9	57,9	60,3	63,8	65,9	64,4	57,3	51,6	<b>70,6</b>
<b>Geluidsisolatie</b>											
Dak DS1 Staal 0,7mm/min. wol 60mm / dakleer 1-laags (vastgebrand)		6	14	21	27	34	37	44	55	55	
open overheaddeur		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cd		3	3	3	3	3	3	3	3	3	
<b>Bronvermogen uitstraling geveldelen</b>	<b>opp. (m<sup>2</sup>)</b>										
dak	8600	70,5	74,3	73,3	69,7	66,1	65,2	56,7	38,6	32,9	<b>78,8</b>
open overheaddeur	30	52,0	63,7	69,7	72,1	75,5	77,7	76,1	69,1	63,4	<b>82,4</b>

## Berekeningen m.b.t. uitstraling van het gebouw

Gebouw 4 (verwerkingsloods)

Omschrijving		Frequentieband (Hz)									totaal (dB)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
<b>Binnenniveau in hal</b>											
bronvermogen $L_w$		72	85	91	94	98	100	98	91	85	<b>104,3</b>
Volume hal V (m <sup>3</sup> )	52900										
Nagalmtijd T (sec)	3										
A (m <sup>2</sup> )	2938,8889										
binnenniveau in hal $L_p$		43,3	56,3	62,6	65,1	69,3	71,0	69,2	62,4	56,1	<b>75,7</b>
<b>Geluidsisolatie</b>											
Dak DS1 Staal 0,7mm/min. wol 60mm / dakleer 1-laags (vastgebrand)		6	14	21	27	34	37	44	55	55	
open overheaddeur		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cd		3	3	3	3	3	3	3	3	3	
<b>Bronvermogen uitstraling geveldelen</b>	<b>opp. (m<sup>2</sup>)</b>										
dak	4000	70,4	75,3	74,6	71,1	68,3	67,0	58,2	40,4	34,2	<b>80,0</b>
open overheaddeur	30	55,1	68,1	74,3	76,8	81,1	82,7	80,9	74,1	67,9	<b>87,4</b>

## Bijlage 3

Gegevens rekenmodel

## Luchtwasser

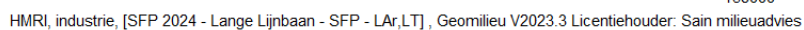
bron id	omschrijving	$L_{w,A}$ per stuk [dB(A)]	aantal stuks	$L_{w,A}$ totaal stuks [dB(A)]	reductie [dB]	$L_{w,A}$ totaal [dB(A)]	% van maximale toerental			reductie $L_{w,A}$ [dB]		
							dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
03	Ventilatoren luchtwasser (Stienen SGS-92-D4S)	94	2	97	10	87	100	100	100	0,0	0,0	0,0
04	Ventilatoren luchtwasser (Stienen SGS-92-D4S)	94	2	97	10	87	100	100	100	0,0	0,0	0,0

## Overige stationaire bronnen

bron id	omschrijving	$L_{w,A}$ [dB(A)]	$L_{A,max} - L_{A,eq}$ [dB]	bedrijfstijd [uren]			aantal deelbronnen	bedrijfstijd per deelbron [uren]		
				dag	avond	nacht		dag	avond	nacht
01-02	vrachtwagen stationair op weegbrug	96	10	1,66	0,25	0,25	1	1,66	0,25	0,25
05	gaskoeler	86		7,2	2,4	4,8	1	7,2	2,4	4,8
06-07	open OH deur gebouw 2	99	8	1,2			1	1,2	--	--
08-09	open OH deur gebouw 3	82	8	1,2	0,4	0,8	1	1,2	0,4	0,8
10-11	dak gebouw 3	79	8	12	4	8	2	6	2	4
12-17	open OH deur gebouw 4	87	8	1,2	0,4	0,8	1	1,2	0,4	0,8
18-19	dak gebouw 4	80	8	12	4	8	2	6	2	4

## Mobiele bronnen

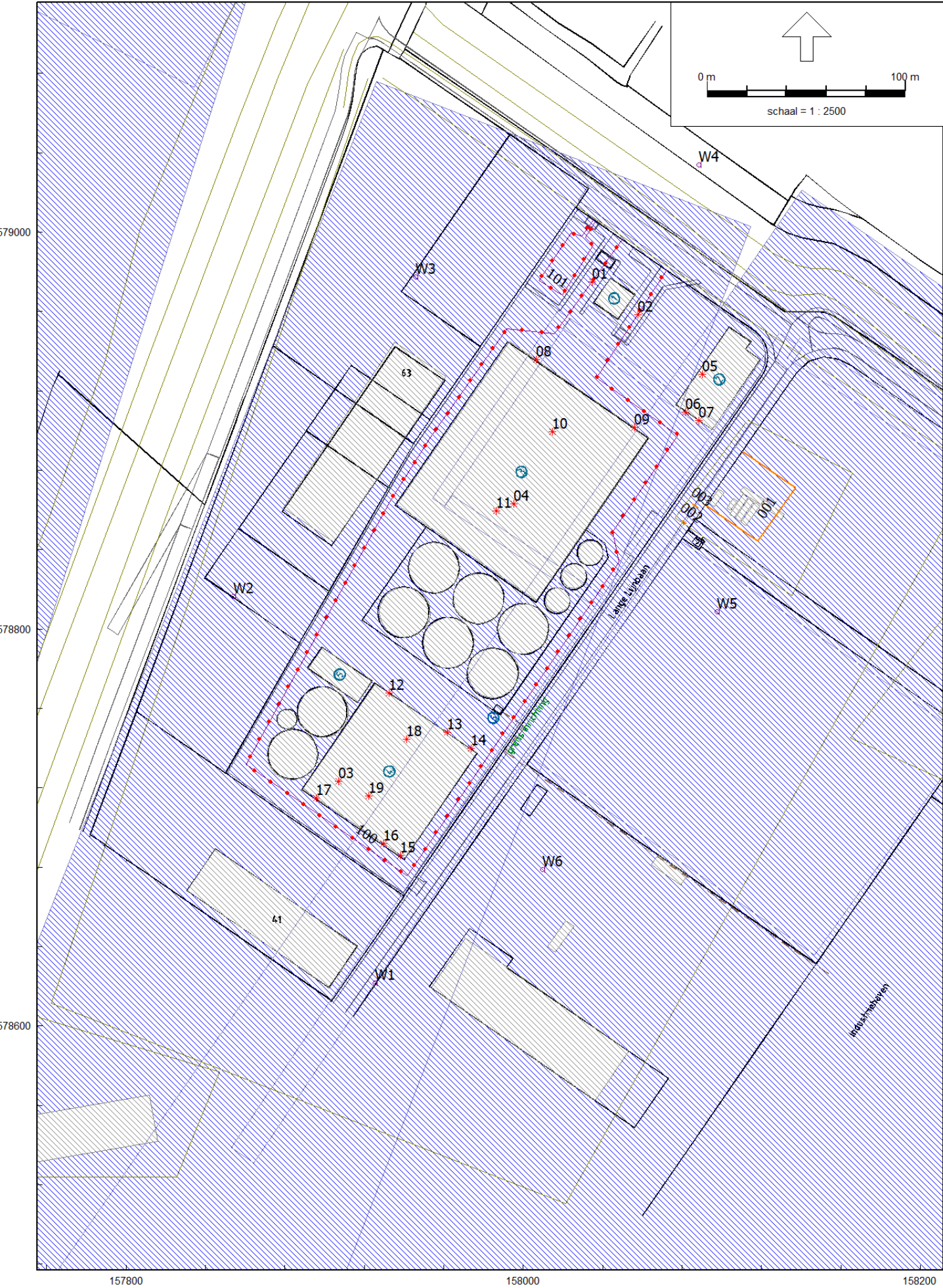
bron id	omschrijving	$L_{w,A}$ [dB(A)]	$L_{A,max} - L_{A,eq}$ [dB]	aantal bewegingen		
				dag	avond	nacht
100	vrachtwagens	100	6	100	15	15
101	personenauto's/bestelwagens	92	5	30	5	5











Model: Lange Lijnbaan - SFP - LAr,LT  
SFP 2024 - Industriehaven Harlingen  
Groep: Lange Lijnbaan - SFP  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
W1	Ref. punt op 50 m zuiden	Lange Lijnbaan - SFP	4,10	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	157925,59	578621,82
W2	Ref. punt op 50 m westen	Lange Lijnbaan - SFP	4,10	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	157853,98	578816,35
W3	Ref. punt op 50 m westen	Lange Lijnbaan - SFP	4,10	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	157945,90	578977,35
W4	Ref. punt op 50 m noorden	Lange Lijnbaan - SFP	0,40	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	158088,47	579034,01
W5	Ref. punt op 50 m oosten	Lange Lijnbaan - SFP	4,10	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	158097,62	578808,68
W6	Ref. punt op 50 m oosten	Lange Lijnbaan - SFP	4,10	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	158009,64	578678,86

Model: Lange Lijnbaan - SFP - LAr,LT  
SFP 2024 - Industriehaven Harlingen  
Groep: Lange Lijnbaan - SFP  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
03	Gebouw 3	16,00	4,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	157993,17	578945,07
13	Gebouw 4	13,00	4,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	157940,64	578684,41
14	Gebouw 5	6,00	4,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	157898,88	578790,82
01	Gebouw 1	7,22	4,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	158043,95	578977,13
15	Beluchtingstank	8,00	4,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	157887,00	578755,53
16	Beluchtingstank	8,00	4,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	157871,36	578734,19
04	Silo	20,00	4,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	157942,88	578828,51
05	Silo	20,00	4,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	157928,08	578805,95
06	Silo	20,00	4,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	157965,11	578812,70
07	Silo	20,00	4,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	157950,12	578790,51
08	Silo	20,00	4,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	157987,78	578797,59
09	Silo	20,00	4,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	157972,61	578775,59
11	Silo	20,00	4,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	158019,66	578825,43
10	Silo	20,00	4,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	158011,48	578813,39
12	Silo	20,00	4,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	158027,92	578837,15
02	Gebouw 2	8,18	4,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	158103,96	578952,22
17	mrB	8,00	4,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	157886,30	578754,66

Model: Lange Lijnbaan - SFP - LAr,LT  
SFP 2024 - Industriehaven Harlingen  
Groep: Lange Lijnbaan - SFP  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lengte
100	vrachtwagens	Bronnen-SFP	1,00	4,10	Relatief	100	15	15	20,80	24,27	27,28	10	10,00	82	818,23
101	personenauto's	Bronnen-SFP	0,75	4,10	Relatief	30	5	5	26,32	29,33	32,34	10	10,00	11	102,66

Model: Lange Lijnbaan - SFP - LAr,LT  
SFP 2024 - Industriehaven Harlingen  
Groep: Lange Lijnbaan - SFP  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X-1	Y-1
100	vrachtwagens	64,04	76,95	82,53	86,97	92,43	95,64	93,97	88,05	78,42	99,71	158050,17	578996,37
101	personenauto's	0,00	67,00	74,00	79,00	85,00	87,00	86,00	80,00	70,00	91,57	158035,11	579005,95

Model: Lange Lijnbaan - SFP - LAr,LT  
SFP 2024 - Industriehaven Harlingen  
Groep: Lange Lijnbaan - SFP  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
01	vrachtwagen stationair	Bronnen-SFP	1,00	4,10	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,6641	0,2501	0,2501	8,58	12,04	15,05	Nee	Nee	Nee
02	vrachtwagen stationair	Bronnen-SFP	1,00	4,10	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,6641	0,2501	0,2501	8,58	12,04	15,05	Nee	Nee	Nee
03	luchtwater verwerkingsgebouw	Bronnen-SFP	28,00	4,10	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
04	luchtwater ontvangsthal	Bronnen-SFP	30,00	4,10	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
05	gaskoeler (buitenunit)	Bronnen-SFP	1,00	12,28	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	7,1975	2,3992	4,7983	2,22	2,22	2,22	Nee	Nee	Nee
06	open OH deur gebouw 2	Bronnen-SFP	4,00	4,10	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,2000	--	--	10,00	--	--	Ja	Nee	Nee
07	open OH deur gebouw 2	Bronnen-SFP	4,00	4,10	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,2000	--	--	10,00	--	--	Ja	Nee	Nee
08	open OH deur gebouw 3	Bronnen-SFP	4,00	4,10	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,2000	0,4000	0,8000	10,00	10,00	10,00	Ja	Nee	Nee
09	open OH deur gebouw 3	Bronnen-SFP	4,00	4,10	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,2000	0,4000	0,8000	10,00	10,00	10,00	Ja	Nee	Nee
10	dak gebouw 3	Bronnen-SFP	0,10	20,10	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,0004	2,0001	4,0003	3,01	3,01	3,01	Nee	Nee	Nee
11	dak gebouw 3	Bronnen-SFP	0,10	20,10	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,0004	2,0001	4,0003	3,01	3,01	3,01	Nee	Nee	Nee
12	open OH deur gebouw 4	Bronnen-SFP	4,00	4,10	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,2000	0,4000	0,8000	10,00	10,00	10,00	Ja	Nee	Nee
13	open OH deur gebouw 4	Bronnen-SFP	4,00	4,10	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,2000	0,4000	0,8000	10,00	10,00	10,00	Ja	Nee	Nee
14	open OH deur gebouw 4	Bronnen-SFP	4,00	4,10	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,2000	0,4000	0,8000	10,00	10,00	10,00	Ja	Nee	Nee
15	open OH deur gebouw 4	Bronnen-SFP	4,00	4,10	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,2000	0,4000	0,8000	10,00	10,00	10,00	Ja	Nee	Nee
16	open OH deur gebouw 4	Bronnen-SFP	4,00	4,10	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,2000	0,4000	0,8000	10,00	10,00	10,00	Ja	Nee	Nee
17	open OH deur gebouw 4	Bronnen-SFP	4,00	4,10	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,2000	0,4000	0,8000	10,00	10,00	10,00	Ja	Nee	Nee
18	dak gebouw 4	Bronnen-SFP	0,10	17,10	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,0004	2,0001	4,0003	3,01	3,01	3,01	Nee	Nee	Nee
19	dak gebouw 4	Bronnen-SFP	0,10	17,10	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,0004	2,0001	4,0003	3,01	3,01	3,01	Nee	Nee	Nee

Model: Lange Lijnbaan - SFP - LAr,LT  
SFP 2024 - Industriebaven Harlingen  
Groep: Lange Lijnbaan - SFP  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X	Y
01	vrachtwagen stationair	60,71	69,57	77,84	83,01	88,28	91,94	89,93	84,18	80,68	95,88	158034,75	578974,99
02	vrachtwagen stationair	60,71	69,57	77,84	83,01	88,28	91,94	89,93	84,18	80,68	95,88	158057,74	578958,32
03	luchtwasser verwerkingsgebouw	54,00	59,00	71,00	75,00	83,00	82,00	78,00	75,00	62,00	86,99	157907,19	578723,41
04	luchtwasser ontvangsthal	54,00	59,00	71,00	75,00	83,00	82,00	78,00	75,00	62,00	86,99	157995,31	578863,11
05	gaskoeler (buitenunit)	41,50	63,90	77,90	76,10	78,70	80,10	78,90	73,30	63,70	85,83	158090,27	578928,27
06	open OH deur gebouw 2	60,70	85,30	89,00	91,40	93,70	92,20	89,10	85,80	73,00	98,88	158081,96	578909,46
07	open OH deur gebouw 2	60,70	85,30	89,00	91,40	93,70	92,20	89,10	85,80	73,00	98,88	158088,56	578904,93
08	open OH deur gebouw 3	52,00	63,70	69,70	72,10	75,50	77,70	76,10	69,10	63,40	82,39	158006,58	578935,92
09	open OH deur gebouw 3	52,00	63,70	69,70	72,10	75,50	77,70	76,10	69,10	63,40	82,39	158056,10	578901,68
10	dak gebouw 3	70,50	74,30	73,30	69,70	66,10	65,20	56,70	38,60	32,90	78,85	158014,86	578899,25
11	dak gebouw 3	70,50	74,30	73,30	69,70	66,10	65,20	56,70	38,60	32,90	78,85	157986,51	578859,48
12	open OH deur gebouw 4	55,10	68,10	74,30	76,80	81,10	82,70	80,90	74,10	67,90	87,42	157932,34	578767,86
13	open OH deur gebouw 4	55,10	68,10	74,30	76,80	81,10	82,70	80,90	74,10	67,90	87,42	157961,73	578747,95
14	open OH deur gebouw 4	55,10	68,10	74,30	76,80	81,10	82,70	80,90	74,10	67,90	87,42	157973,70	578739,85
15	open OH deur gebouw 4	55,10	68,10	74,30	76,80	81,10	82,70	80,90	74,10	67,90	87,42	157938,25	578685,91
16	open OH deur gebouw 4	55,10	68,10	74,30	76,80	81,10	82,70	80,90	74,10	67,90	87,42	157929,52	578691,82
17	open OH deur gebouw 4	55,10	68,10	74,30	76,80	81,10	82,70	80,90	74,10	67,90	87,42	157895,69	578714,74
18	dak gebouw 4	70,40	75,30	74,60	71,10	68,30	67,00	58,20	40,40	34,20	79,96	157941,30	578744,50
19	dak gebouw 4	70,40	75,30	74,60	71,10	68,30	67,00	58,20	40,40	34,20	79,96	157922,44	578715,74

Model: Lange Lijnbaan - SFP - LAmaz  
SFP 2024 - Industriehaven Harlingen  
Groep: Lange Lijnbaan - SFP  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lengte
100	vrachtwagens	Bronnen-SFP	1,00	4,10	Relatief	100	15	15	20,80	24,27	27,28	10	10,00	82	818,23
101	personenauto's	Bronnen-SFP	0,75	4,10	Relatief	30	5	5	26,32	29,33	32,34	10	10,00	11	102,66



Model: Lange Lijnbaan - SFP - LAmaz  
SFP 2024 - Industriehaven Harlingen  
Groep: Lange Lijnbaan - SFP  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X-1	Y-1
100	vrachtwagens	70,04	82,95	88,53	92,97	98,43	101,64	99,97	94,05	84,42	105,71	158050,17	578996,37
101	personenauto's	5,00	72,00	79,00	84,00	90,00	92,00	91,00	85,00	75,00	96,57	158035,11	579005,95

Model: Lange Lijnbaan - SFP - LAmaz  
SFP 2024 - Industriehaven Harlingen  
Groep: Lange Lijnbaan - SFP  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
01	vrachtwagen stationair	Bronnen-SFP	1,00	4,10	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,6641	0,2501	0,2501	8,58	12,04	15,05	Nee	Nee	Nee
02	vrachtwagen stationair	Bronnen-SFP	1,00	4,10	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,6641	0,2501	0,2501	8,58	12,04	15,05	Nee	Nee	Nee
03	luchtwater verwerkingsgebouw	Bronnen-SFP	28,00	4,10	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
04	luchtwater ontvangsthal	Bronnen-SFP	30,00	4,10	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
05	gaskoeler (buitenunit)	Bronnen-SFP	1,00	12,28	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	7,1975	2,3992	4,7983	2,22	2,22	2,22	Nee	Nee	Nee
06	open OH deur gebouw 2	Bronnen-SFP	4,00	4,10	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,2000	--	--	10,00	--	--	Ja	Nee	Nee
07	open OH deur gebouw 2	Bronnen-SFP	4,00	4,10	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,2000	--	--	10,00	--	--	Ja	Nee	Nee
08	open OH deur gebouw 3	Bronnen-SFP	4,00	4,10	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,2000	0,4000	0,8000	10,00	10,00	10,00	Ja	Nee	Nee
09	open OH deur gebouw 3	Bronnen-SFP	4,00	4,10	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,2000	0,4000	0,8000	10,00	10,00	10,00	Ja	Nee	Nee
10	dak gebouw 3	Bronnen-SFP	0,10	20,10	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,0004	2,0001	4,0003	3,01	3,01	3,01	Nee	Nee	Nee
11	dak gebouw 3	Bronnen-SFP	0,10	20,10	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,0004	2,0001	4,0003	3,01	3,01	3,01	Nee	Nee	Nee
12	open OH deur gebouw 4	Bronnen-SFP	4,00	4,10	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,2000	0,4000	0,8000	10,00	10,00	10,00	Ja	Nee	Nee
13	open OH deur gebouw 4	Bronnen-SFP	4,00	4,10	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,2000	0,4000	0,8000	10,00	10,00	10,00	Ja	Nee	Nee
14	open OH deur gebouw 4	Bronnen-SFP	4,00	4,10	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,2000	0,4000	0,8000	10,00	10,00	10,00	Ja	Nee	Nee
15	open OH deur gebouw 4	Bronnen-SFP	4,00	4,10	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,2000	0,4000	0,8000	10,00	10,00	10,00	Ja	Nee	Nee
16	open OH deur gebouw 4	Bronnen-SFP	4,00	4,10	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,2000	0,4000	0,8000	10,00	10,00	10,00	Ja	Nee	Nee
17	open OH deur gebouw 4	Bronnen-SFP	4,00	4,10	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,2000	0,4000	0,8000	10,00	10,00	10,00	Ja	Nee	Nee
18	dak gebouw 4	Bronnen-SFP	0,10	17,10	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,0004	2,0001	4,0003	3,01	3,01	3,01	Nee	Nee	Nee
19	dak gebouw 4	Bronnen-SFP	0,10	17,10	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,0004	2,0001	4,0003	3,01	3,01	3,01	Nee	Nee	Nee

Model: Lange Lijnbaan - SFP - LAmaz  
SFP 2024 - Industriebaven Harlingen  
Groep: Lange Lijnbaan - SFP  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X	Y
01	vrachtwagen stationair	70,71	79,57	87,84	93,01	98,28	101,94	99,93	94,18	90,68	105,88	158034,75	578974,99
02	vrachtwagen stationair	70,71	79,57	87,84	93,01	98,28	101,94	99,93	94,18	90,68	105,88	158057,74	578958,32
03	luchtwasser verwerkingsgebouw	54,00	59,00	71,00	75,00	83,00	82,00	78,00	75,00	62,00	86,99	157907,19	578723,41
04	luchtwasser ontvangsthal	54,00	59,00	71,00	75,00	83,00	82,00	78,00	75,00	62,00	86,99	157995,31	578863,11
05	gaskoeler (buitenunit)	41,50	63,90	77,90	76,10	78,70	80,10	78,90	73,30	63,70	85,83	158090,27	578928,27
06	open OH deur gebouw 2	68,70	93,30	97,00	99,40	101,70	100,20	97,10	93,80	81,00	106,88	158081,96	578909,46
07	open OH deur gebouw 2	68,70	93,30	97,00	99,40	101,70	100,20	97,10	93,80	81,00	106,88	158088,56	578904,93
08	open OH deur gebouw 3	60,00	71,70	77,70	80,10	83,50	85,70	84,10	77,10	71,40	90,39	158006,58	578935,92
09	open OH deur gebouw 3	60,00	71,70	77,70	80,10	83,50	85,70	84,10	77,10	71,40	90,39	158056,10	578901,68
10	dak gebouw 3	78,50	82,30	81,30	77,70	74,10	73,20	64,70	46,60	40,90	86,85	158014,86	578899,25
11	dak gebouw 3	78,50	82,30	81,30	77,70	74,10	73,20	64,70	46,60	40,90	86,85	157986,51	578859,48
12	open OH deur gebouw 4	63,10	76,10	82,30	84,80	89,10	90,70	88,90	82,10	75,90	95,42	157932,34	578767,86
13	open OH deur gebouw 4	63,10	76,10	82,30	84,80	89,10	90,70	88,90	82,10	75,90	95,42	157961,73	578747,95
14	open OH deur gebouw 4	63,10	76,10	82,30	84,80	89,10	90,70	88,90	82,10	75,90	95,42	157973,70	578739,85
15	open OH deur gebouw 4	63,10	76,10	82,30	84,80	89,10	90,70	88,90	82,10	75,90	95,42	157938,25	578685,91
16	open OH deur gebouw 4	63,10	76,10	82,30	84,80	89,10	90,70	88,90	82,10	75,90	95,42	157929,52	578691,82
17	open OH deur gebouw 4	63,10	76,10	82,30	84,80	89,10	90,70	88,90	82,10	75,90	95,42	157895,69	578714,74
18	dak gebouw 4	78,40	83,30	82,60	79,10	76,30	75,00	66,20	48,40	42,20	87,96	157941,30	578744,50
19	dak gebouw 4	78,40	83,30	82,60	79,10	76,30	75,00	66,20	48,40	42,20	87,96	157922,44	578715,74

## Bijlage 4

Berekeningsresultaten  $L_{Ar,LT}$

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lange Lijnbaan - SFP - LAr,LT  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Lange Lijnbaan - SFP  
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
100_A	Blynsewei 5	5,00	24	20	18	28
101_A	Haulewei 23	5,00	26	22	21	31
102_A	Haulewei 21	5,00	27	22	21	31
103_A	Haulewei 17	5,00	21	19	18	28
104_A	Haulewei 15	5,00	16	13	13	23
105_A	Haulewei 11-13	5,00	19	18	17	27
106_A	Swingmaleane 2 oostgevel	5,00	15	14	13	23
107_A	Swingmaleane 2 zuidgevel	5,00	28	25	24	34
108_A	Swingmaleane 2 westgevel	5,00	28	25	24	34
109_A	Haulewei 9	5,00	24	22	21	31
110_A	Swingmaleane 3 zuidgevel	5,00	39	37	35	45
111_A	Swingmaleane 3 oostgevel	5,00	38	35	34	44
112_A	Swingmaleane 1 zuidgevel	5,00	38	34	33	43
113_A	Swingmaleane 1 oostgevel	5,00	39	36	34	44
113_A	Swingmaleane 1 oostgevel	5,00	39	36	34	44
114_A	Hoarnestreek 6 zuidgevel	5,00	31	28	26	36
115_A	Hoarnestreek 6 oostgevel	5,00	31	28	26	36
116_A	Hoarnestreek 2 zuidgevel	5,00	29	25	24	34
117_A	Hoarnestreek 8 zuidgevel	5,00	21	19	17	27
118_A	Hoarnestreek 8 oostgevel	5,00	21	18	17	27
119_A	Hoarnestreek 8a zuidgevel	5,00	21	19	17	27
120_A	Hoarnestreek 8a oostgevel	5,00	21	19	17	27
121_A	Silverdaleane 6+8	5,00	21	18	17	27
122_A	Silverdaleane 2	5,00	20	17	16	26
123_A	Haulewei 8 zuidgevel	5,00	20	18	16	26
124_A	Haulewei 8 oostgevel	5,00	9	7	6	16
125_A	Haulewei 1 westgevel	5,00	6	4	4	14
126_A	Haulewei 1 noordgevel	5,00	5	4	3	13
127_A	Haulewei 24a zuidgevel	5,00	25	23	21	31
128_A	Haulewei 24a westgevel	5,00	25	23	21	31
129_A	Haulewei 24 zuidgevel	5,00	22	20	19	29
130_A	Haulewei 24 westgevel	5,00	22	20	18	28
131_A	Haulewei 22 zuidgevel	5,00	25	22	21	31
132_A	Haulewei 22 oostgevel	5,00	10	8	7	17
133_A	Haulewei 18 zuidgevel	5,00	24	22	20	30
134_A	Haulewei 7a	5,00	24	21	20	30
135_A	Haulewei 7	5,00	23	21	20	30
136_A	Haulewei 16 zuidgevel	5,00	23	20	19	29
137_A	Haulewei 16 westgevel	5,00	18	16	14	24
141_A	Haulewei 22 westgevel	5,00	25	22	21	31
142_A	Haulewei 18 westgevel	5,00	24	22	20	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lange Lijnbaan - SFP - LAr,LT  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Lange Lijnbaan - SFP  
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
143_A	Haulewei 7a zuidgevel	5,00	24	21	20	30
144_A	Haulewei 7 zuidgevel	5,00	22	19	18	28
145_A	Blynsewei 1-3 oostgevel	5,00	12	8	7	17
146_A	Haulewei 25-27 oostgevel	5,00	12	8	7	17
147_A	Haulewei 21 oostgevel	5,00	13	9	8	18
148_A	Haulewei 17 oostgevel	5,00	10	6	6	16
149_A	Haulewei 15 oostgevel	5,00	11	8	7	17
150_A	Haulewei 11-13 oostgevel	5,00	14	11	11	21
151_A	Haulewei 9 oostgevel	5,00	10	8	8	18
152_A	Haulewei 24a noordgevel	5,00	12	10	9	19
153_A	Haulewei 18 noordgevel	5,00	12	10	10	20
154_A	Hoarnestreek 6 noordgevel	5,00	15	12	11	21
155_A	Hoarnestreek 2 noordgevel	5,00	26	24	22	32
158_A	Swingmaleane 1 westgevel	5,00	24	20	19	29
15_A	zone zuid	5,00	17	12	12	22
161_A	Skiepedyk 2a Bedrijfswoning	5,00	13	9	9	19
162_A	Zonepunt?	5,00	26	23	22	32
167_A		5,00	19	14	13	23
168_A		5,00	20	16	15	25
16_A	zone zuid oude contour	5,00	17	10	9	19
170_A		5,00	17	11	10	20
1_A	Tijdelijke woningen arbeidsmigranten	5,00	25	23	21	31
54_A	Skiepedyk 2 Bedrijfswoning	5,00	16	11	11	21
58_A	Harlingerstraatweg 84	5,00	19	15	14	24
70_A	Harlingerstraatweg 36 oostgeve	5,00	7	3	2	12
71_A	Harlingerstraatweg 36 westgeve	5,00	8	5	4	14
73_A	Haulewei 44 N-O gevel	5,00	19	15	14	24
74_A	Haulewei 44 N-W gevel	5,00	19	15	14	24
75_A	Haulewei 33 N-W gevel	5,00	19	15	14	24
76_A	Haulewei 33 N-O gevel	5,00	19	15	14	24
80_A	Midlumerlaan 29	5,00	16	11	10	20
81_A	Midlumerlaan 17	5,00	16	11	10	20
82_A	Midlumerlaan 41	5,00	15	11	10	20
83_A	Midlumerlaan 53	5,00	17	12	12	22
84_A	Midlumerlaan 59	5,00	10	5	5	15
96_A	Midlum	5,00	17	13	12	22
97_A	Blynsewei 1-3 westgevel	5,00	23	19	18	28
98_A	Blynsewei 1-3 noordgevel	5,00	22	19	18	28
99_A	Haulewei 25-27	5,00	25	21	20	30
H81-1_A	Midlumerlaan 81 Achtergevel Noord	5,00	19	14	13	23
H81-2_A	Midlumerlaan 81 Achtergevel Midden	5,00	19	14	13	23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lange Lijnbaan - SFP - LAr,LT  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Lange Lijnbaan - SFP  
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
H81-3_A	Midlumerlaan 81 Achtergevel Zuid	5,00	21	16	15	25
H81-4_A	Midlumerlaan 81 Zijgevel achter	5,00	18	13	13	23
H81-5_A	Midlumerlaan 81 Zijgevel midden	5,00	17	13	12	22
H81-6_A	Midlumerlaan 81 Zijgevel voor	5,00	15	12	11	21
H81-7_A	Midlumerlaan 81 Voorgevel	5,00	8	4	4	14
MTG55_A	Harlingerstraatweg 94	5,00	14	11	10	20
MTG56_A	Harlingerstraatweg 92 (voorheen nr 88)	5,00	18	14	13	23
MTG57_A	Harlingerstraatweg 90	5,00	19	15	14	24
MTG57_A	Harlingerstraatweg 90	5,00	19	15	14	24
MTG59_A	Harlingerstraatweg 74	5,00	19	15	14	24
MTG60_A	Harlingerstraatweg 72	5,00	19	15	14	24
MTG61_A	Harlingerstraatweg 68	5,00	19	15	14	24
MTG62_A	Harlingerstraatweg 64	5,00	19	15	14	24
MTG63_A	Harlingerstraatweg 58	5,00	21	17	16	26
MTG64_A	Harlingerstraatweg 56	5,00	19	15	14	24
MTG65_A	Harlingerstraatweg 54	5,00	19	15	14	24
MTG66_A	Harlingerstraatweg 78	5,00	19	15	14	24
MTG67_A	Harlingerstraatweg 50	5,00	19	15	14	24
MTG68_A	Harlingerstraatweg 44	5,00	19	15	14	24
MTG69_A	Harlingerstraatweg 38	5,00	19	15	14	24
MTG72_A	Harlingerstraatweg 36 noordgev	5,00	20	16	15	25
MTG77_A	Begraafplaatslaan 18	5,00	17	10	10	20
MTG78_A	Bejaardencentrum Almenum	5,00	16	12	12	22
MTG79_A	Bejaardencentrum Almenum	5,00	18	13	12	22
MTG85_A	Midlumerlaan 38	5,00	18	13	12	22
MTG86_A	Midlumerlaan 65	5,00	18	13	12	22
MTG87_A	Midlumerlaan 75	5,00	19	14	13	23
MTG88_A	Midlumerlaan 83	5,00	19	14	13	23
MTG89_A	Midlumerlaan 85	5,00	19	14	13	23
MTG90_A	Midlumerlaan 87	5,00	19	14	13	23
MTG91_A	Midlumerlaan 58	5,00	19	13	12	22
MTG92_A	Midlumerlaan 60	5,00	19	14	14	24
MTG93_A	Midlumerlaan 64	5,00	19	15	14	24
MTG94_A	Midlumerlaan 70	5,00	19	14	14	24
MTG95_A	Midlumerlaan 76	5,00	19	14	14	24
W1_A	Ref. punt op 50 m zuiden	1,50	46	44	43	53
W1_B	Ref. punt op 50 m zuiden	5,00	47	45	44	54
W2_A	Ref. punt op 50 m westen	1,50	46	43	42	52
W2_B	Ref. punt op 50 m westen	5,00	48	45	43	53
W3_A	Ref. punt op 50 m westen	1,50	47	43	41	51
W3_B	Ref. punt op 50 m westen	5,00	48	45	43	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lange Lijnbaan - SFP - LAr,LT  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Lange Lijnbaan - SFP  
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W4_A	Ref. punt op 50 m noorden	1,50	37	35	34	44
W4_B	Ref. punt op 50 m noorden	5,00	44	41	39	49
W5_A	Ref. punt op 50 m oosten	1,50	46	41	39	49
W5_B	Ref. punt op 50 m oosten	5,00	49	44	42	52
W6_A	Ref. punt op 50 m oosten	1,50	46	43	41	51
W6_B	Ref. punt op 50 m oosten	5,00	48	44	43	53
Z14_A	zone zuid-west	5,00	18	15	14	24
Z156_A	Zonepunt	5,00	26	22	21	31
Z157_A	Zonepunt	5,00	18	16	15	25
Z163_A	Zonepunt	5,00	23	21	20	30
Z164_A	Zonepunt	5,00	21	18	17	27
Z164_A	Zonepunt	5,00	21	18	17	27
Z165_A	Zonepunt	5,00	19	15	14	24
Z166_A	Zonepunt	5,00	19	15	14	24
Z169_A	Zonepunt	5,00	13	7	7	17
Z182_A	Zonepunt west	5,00	26	22	20	30
Z183_A	Zonepunt	5,00	24	21	20	30
Z184_A	Zonepunt	5,00	23	21	19	29
Z185_A	Zonepunt	5,00	22	20	18	28
Z186_A	Zonepunt	5,00	20	18	17	27
Z187_A	Zonepunt	5,00	19	17	16	26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:Resultatentabel

Model:Lange Lijnbaan - SFP - LAr,LT

LAEq bij Bron/Groep voor toetspunt:110\_A - Swingmaleane 3 zuidgevel

Groep:Bronnen-SFP

Groepsreductie:Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
110_A	Swingmaleane 3 zuidgevel	5,00	39	37	35	45
100	vrachtwagens	1,00	37	33	30	40
02	vrachtwagen stationair	1,00	32	28	25	35
01	vrachtwagen stationair	1,00	31	27	24	34
04	luchtwater ontvangsthal	30,00	28	28	28	38
05	gaskoeler (buitenunit)	1,00	26	26	26	36
03	luchtwater verwerkingsgebouw	28,00	22	22	22	32
101	personenauto's	0,75	20	17	14	24
10	dak gebouw 3	0,10	20	20	20	30
09	open OH deur gebouw 3	4,00	19	19	19	29
06	open OH deur gebouw 2	4,00	18	--	--	18
11	dak gebouw 3	0,10	17	17	17	27
08	open OH deur gebouw 3	4,00	16	16	16	26
07	open OH deur gebouw 2	4,00	15	--	--	15
18	dak gebouw 4	0,10	7	7	7	17
19	dak gebouw 4	0,10	7	7	7	17
12	open OH deur gebouw 4	4,00	-1	-1	-1	9
17	open OH deur gebouw 4	4,00	-1	-1	-1	9
15	open OH deur gebouw 4	4,00	-2	-2	-2	8
16	open OH deur gebouw 4	4,00	-2	-2	-2	8
14	open OH deur gebouw 4	4,00	-2	-2	-2	8
13	open OH deur gebouw 4	4,00	-2	-2	-2	8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:Resultatentabel

Model:Lange Lijnbaan - SFP - LAr,LT

LAEq bij Bron/Groep voor toetspunt:113\_A - Swingmaleane 1 oostgevel

Groep:Bronnen-SFP

Groepsreductie:Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
113_A	Swingmaleane 1 oostgevel	5,00	39	36	34	44
100	vrachtwagens	1,00	36	32	29	39
01	vrachtwagen stationair	1,00	30	26	23	33
04	luchtwater ontvangsthal	30,00	29	29	29	39
06	open OH deur gebouw 2	4,00	26	--	--	26
07	open OH deur gebouw 2	4,00	26	--	--	26
02	vrachtwagen stationair	1,00	25	22	19	29
05	gaskoeler (buitenunit)	1,00	25	25	25	35
03	luchtwater verwerkingsgebouw	28,00	24	24	24	34
101	personenauto's	0,75	20	17	14	24
10	dak gebouw 3	0,10	20	20	20	30
11	dak gebouw 3	0,10	18	18	18	28
08	open OH deur gebouw 3	4,00	17	17	17	27
19	dak gebouw 4	0,10	11	11	11	21
17	open OH deur gebouw 4	4,00	11	11	11	21
18	dak gebouw 4	0,10	10	10	10	20
09	open OH deur gebouw 3	4,00	8	8	8	18
16	open OH deur gebouw 4	4,00	1	1	1	11
12	open OH deur gebouw 4	4,00	0	0	0	10
15	open OH deur gebouw 4	4,00	0	0	0	10
13	open OH deur gebouw 4	4,00	-1	-1	-1	9
14	open OH deur gebouw 4	4,00	-1	-1	-1	9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lange Lijnbaan - SFP - LAr,LT  
LAEq bij Bron/Groep voor toetspunt: 162\_A - Zonepunt?  
Groep: Bronnen-SFP  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
162_A	Zonepunt?	5,00	26	23	22	32
100	vrachtwagens	1,00	23	19	16	26
06	open OH deur gebouw 2	4,00	19	--	--	19
02	vrachtwagen stationair	1,00	17	13	10	20
01	vrachtwagen stationair	1,00	15	11	8	18
04	luchtwater ontvangsthal	30,00	14	14	14	24
05	gaskoeler (buitenunit)	1,00	13	13	13	23
03	luchtwater verwerkingsgebouw	28,00	12	12	12	22
10	dak gebouw 3	0,10	8	8	8	18
11	dak gebouw 3	0,10	8	8	8	18
101	personenauto's	0,75	5	2	-1	9
18	dak gebouw 4	0,10	5	5	5	15
07	open OH deur gebouw 2	4,00	5	--	--	5
19	dak gebouw 4	0,10	5	5	5	15
17	open OH deur gebouw 4	4,00	3	3	3	13
08	open OH deur gebouw 3	4,00	3	3	3	13
09	open OH deur gebouw 3	4,00	2	2	2	12
16	open OH deur gebouw 4	4,00	-5	-5	-5	5
13	open OH deur gebouw 4	4,00	-8	-8	-8	2
14	open OH deur gebouw 4	4,00	-8	-8	-8	2
12	open OH deur gebouw 4	4,00	-9	-9	-9	1
15	open OH deur gebouw 4	4,00	-14	-14	-14	-4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lange Lijnbaan - SFP - LAr,LT  
LAEq bij Bron/Groep voor toetspunt: Z156\_A - Zonepunt  
Groep: Bronnen-SFP  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Z156_A	Zonepunt	5,00	26	22	21	31
100	vrachtwagens	1,00	22	19	16	26
06	open OH deur gebouw 2	4,00	19	--	--	19
07	open OH deur gebouw 2	4,00	18	--	--	18
01	vrachtwagen stationair	1,00	16	12	9	19
04	luchtwater ontvangsthal	30,00	13	13	13	23
03	luchtwater verwerkingsgebouw	28,00	12	12	12	22
02	vrachtwagen stationair	1,00	11	8	5	15
05	gaskoeler (buitenunit)	1,00	10	10	10	20
18	dak gebouw 4	0,10	7	7	7	17
10	dak gebouw 3	0,10	7	7	7	17
19	dak gebouw 4	0,10	7	7	7	17
12	open OH deur gebouw 4	4,00	6	6	6	16
11	dak gebouw 3	0,10	6	6	6	16
101	personenauto's	0,75	3	0	-3	7
13	open OH deur gebouw 4	4,00	3	3	3	13
08	open OH deur gebouw 3	4,00	2	2	2	12
09	open OH deur gebouw 3	4,00	1	1	1	11
14	open OH deur gebouw 4	4,00	-3	-3	-3	7
17	open OH deur gebouw 4	4,00	-9	-9	-9	1
16	open OH deur gebouw 4	4,00	-13	-13	-13	-3
15	open OH deur gebouw 4	4,00	-13	-13	-13	-3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Bijlage 5

Berekeningsresultaten  $L_{Amax}$

Resultaten LAmx

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lange Lijnbaan - SFP - LAmx  
LAmx totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Lange Lijnbaan - SFP

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
100_A	Blynsewei 5	5,00	34	32	32
101_A	Haulewei 23	5,00	37	36	36
102_A	Haulewei 21	5,00	38	36	36
103_A	Haulewei 17	5,00	37	37	37
104_A	Haulewei 15	5,00	28	28	28
105_A	Haulewei 11-13	5,00	34	34	34
106_A	Swingmaleane 2 oostgevel	5,00	25	25	25
107_A	Swingmaleane 2 zuidgevel	5,00	39	39	39
108_A	Swingmaleane 2 westgevel	5,00	39	39	39
109_A	Haulewei 9	5,00	37	37	37
110_A	Swingmaleane 3 zuidgevel	5,00	51	51	51
111_A	Swingmaleane 3 oostgevel	5,00	51	51	51
112_A	Swingmaleane 1 zuidgevel	5,00	49	49	49
113_A	Swingmaleane 1 oostgevel	5,00	50	50	50
113_A	Swingmaleane 1 oostgevel	5,00	50	50	50
114_A	Hoarnestreek 6 zuidgevel	5,00	42	42	42
115_A	Hoarnestreek 6 oostgevel	5,00	42	42	42
116_A	Hoarnestreek 2 zuidgevel	5,00	39	39	39
117_A	Hoarnestreek 8 zuidgevel	5,00	32	32	32
118_A	Hoarnestreek 8 oostgevel	5,00	32	32	32
119_A	Hoarnestreek 8a zuidgevel	5,00	30	30	30
120_A	Hoarnestreek 8a oostgevel	5,00	30	30	30
121_A	Silverdaleane 6+8	5,00	31	31	31
122_A	Silverdaleane 2	5,00	30	30	30
123_A	Haulewei 8 zuidgevel	5,00	30	30	30
124_A	Haulewei 8 oostgevel	5,00	17	17	17
125_A	Haulewei 1 westgevel	5,00	14	14	14
126_A	Haulewei 1 noordgevel	5,00	13	13	13
127_A	Haulewei 24a zuidgevel	5,00	37	37	37
128_A	Haulewei 24a westgevel	5,00	37	37	37
129_A	Haulewei 24 zuidgevel	5,00	35	35	35
130_A	Haulewei 24 westgevel	5,00	35	35	35
131_A	Haulewei 22 zuidgevel	5,00	36	36	36
132_A	Haulewei 22 oostgevel	5,00	19	19	19
133_A	Haulewei 18 zuidgevel	5,00	34	34	34
134_A	Haulewei 7a	5,00	34	34	34
135_A	Haulewei 7	5,00	34	34	34
136_A	Haulewei 16 zuidgevel	5,00	33	33	33
137_A	Haulewei 16 westgevel	5,00	32	32	32
141_A	Haulewei 22 westgevel	5,00	35	35	35
142_A	Haulewei 18 westgevel	5,00	34	34	34
143_A	Haulewei 7a zuidgevel	5,00	34	34	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten LAmx

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lange Lijnbaan - SFP - LAmx  
LAmx totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Lange Lijnbaan - SFP

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
144_A	Haulewei 7 zuidgevel	5,00	33	33	33
145_A	Blynsewei 1-3 oostgevel	5,00	25	18	18
146_A	Haulewei 25-27 oostgevel	5,00	24	18	18
147_A	Haulewei 21 oostgevel	5,00	25	19	19
148_A	Haulewei 17 oostgevel	5,00	20	19	19
149_A	Haulewei 15 oostgevel	5,00	21	17	17
150_A	Haulewei 11-13 oostgevel	5,00	24	21	21
151_A	Haulewei 9 oostgevel	5,00	19	19	19
152_A	Haulewei 24a noordgevel	5,00	21	21	21
153_A	Haulewei 18 noordgevel	5,00	21	21	21
154_A	Hoarnestreek 6 noordgevel	5,00	27	24	24
155_A	Hoarnestreek 2 noordgevel	5,00	38	38	38
158_A	Swingmaleane 1 westgevel	5,00	33	33	33
15_A	zone zuid	5,00	30	23	23
161_A	Skiepedyk 2a Bedrijfswoning	5,00	25	21	21
162_A	Zonepunt?	5,00	37	37	37
167_A		5,00	32	27	27
168_A		5,00	33	29	29
16_A	zone zuid oude contour	5,00	31	25	25
170_A		5,00	31	25	25
1_A	Tijdelijke woningen arbeidsmigranten	5,00	36	36	36
54_A	Skiepedyk 2 Bedrijfswoning	5,00	29	22	22
58_A	Harlingerstraatweg 84	5,00	33	28	28
70_A	Harlingerstraatweg 36 oostgeve	5,00	19	13	13
71_A	Harlingerstraatweg 36 westgeve	5,00	20	14	14
73_A	Haulewei 44 N-O gevel	5,00	30	28	28
74_A	Haulewei 44 N-W gevel	5,00	30	28	28
75_A	Haulewei 33 N-W gevel	5,00	30	28	28
76_A	Haulewei 33 N-O gevel	5,00	30	28	28
80_A	Midlumerlaan 29	5,00	29	24	24
81_A	Midlumerlaan 17	5,00	31	26	26
82_A	Midlumerlaan 41	5,00	29	24	24
83_A	Midlumerlaan 53	5,00	30	25	25
84_A	Midlumerlaan 59	5,00	25	17	17
96_A	Midlum	5,00	29	25	25
97_A	Blynsewei 1-3 westgevel	5,00	34	34	34
98_A	Blynsewei 1-3 noordgevel	5,00	33	31	31
99_A	Haulewei 25-27	5,00	36	34	34
H81-1_A	Midlumerlaan 81 Achtergevel Noord	5,00	32	27	27
H81-2_A	Midlumerlaan 81 Achtergevel Midden	5,00	32	27	27
H81-3_A	Midlumerlaan 81 Achtergevel Zuid	5,00	33	29	29
H81-4_A	Midlumerlaan 81 Zijgevel achter	5,00	30	25	25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten LAmix

Sain milieuvadvis  
2024-3047

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lange Lijnbaan - SFP - LAmix  
LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Lange Lijnbaan - SFP

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H81-5_A	Midlumerlaan 81 Zijgevel midden	5,00	29	24	24
H81-6_A	Midlumerlaan 81 Zijgevel voor	5,00	26	24	24
H81-7_A	Midlumerlaan 81 Voorgevel	5,00	22	13	13
MTG55_A	Harlingerstraatweg 94	5,00	27	22	22
MTG56_A	Harlingerstraatweg 92 (voorheen nr 88)	5,00	31	28	28
MTG57_A	Harlingerstraatweg 90	5,00	32	28	28
MTG57_A	Harlingerstraatweg 90	5,00	32	28	28
MTG59_A	Harlingerstraatweg 74	5,00	32	28	28
MTG60_A	Harlingerstraatweg 72	5,00	32	28	28
MTG61_A	Harlingerstraatweg 68	5,00	32	28	28
MTG62_A	Harlingerstraatweg 64	5,00	32	28	28
MTG63_A	Harlingerstraatweg 58	5,00	34	30	30
MTG64_A	Harlingerstraatweg 56	5,00	33	28	28
MTG65_A	Harlingerstraatweg 54	5,00	30	28	28
MTG66_A	Harlingerstraatweg 78	5,00	33	28	28
MTG67_A	Harlingerstraatweg 50	5,00	30	28	28
MTG68_A	Harlingerstraatweg 44	5,00	30	28	28
MTG69_A	Harlingerstraatweg 38	5,00	30	28	28
MTG72_A	Harlingerstraatweg 36 noordgev	5,00	31	29	29
MTG77_A	Begraafplaatslaan 18	5,00	31	22	22
MTG78_A	Bejaardencentrum Almenum	5,00	29	26	26
MTG79_A	Bejaardencentrum Almenum	5,00	32	27	27
MTG85_A	Midlumerlaan 38	5,00	31	26	26
MTG86_A	Midlumerlaan 65	5,00	32	27	27
MTG87_A	Midlumerlaan 75	5,00	32	27	27
MTG88_A	Midlumerlaan 83	5,00	32	27	27
MTG89_A	Midlumerlaan 85	5,00	32	27	27
MTG90_A	Midlumerlaan 87	5,00	32	27	27
MTG91_A	Midlumerlaan 58	5,00	32	27	27
MTG92_A	Midlumerlaan 60	5,00	32	28	28
MTG93_A	Midlumerlaan 64	5,00	33	28	28
MTG94_A	Midlumerlaan 70	5,00	32	27	27
MTG95_A	Midlumerlaan 76	5,00	32	28	28
W1_A	Ref. punt op 50 m zuiden	1,50	61	61	61
W1_B	Ref. punt op 50 m zuiden	5,00	63	63	63
W2_A	Ref. punt op 50 m westen	1,50	63	63	63
W2_B	Ref. punt op 50 m westen	5,00	65	65	65
W3_A	Ref. punt op 50 m westen	1,50	62	62	62
W3_B	Ref. punt op 50 m westen	5,00	65	65	65
W4_A	Ref. punt op 50 m noorden	1,50	47	47	47
W4_B	Ref. punt op 50 m noorden	5,00	56	56	56
W5_A	Ref. punt op 50 m oosten	1,50	58	58	58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten LAmix

Sain milieuvadvis  
2024-3047

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lange Lijnbaan - SFP - LAmix  
LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Lange Lijnbaan - SFP

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W5_B	Ref. punt op 50 m oosten	5,00	62	62	62
W6_A	Ref. punt op 50 m oosten	1,50	61	61	61
W6_B	Ref. punt op 50 m oosten	5,00	64	64	64
Z14_A	zone zuid-west	5,00	29	29	29
Z156_A	Zonepunt	5,00	37	36	36
Z157_A	Zonepunt	5,00	30	30	30
Z163_A	Zonepunt	5,00	34	34	34
Z164_A	Zonepunt	5,00	32	32	32
Z164_A	Zonepunt	5,00	32	32	32
Z165_A	Zonepunt	5,00	31	28	28
Z166_A	Zonepunt	5,00	30	28	28
Z169_A	Zonepunt	5,00	27	20	20
Z182_A	Zonepunt west	5,00	36	35	35
Z183_A	Zonepunt	5,00	34	34	34
Z184_A	Zonepunt	5,00	34	34	34
Z185_A	Zonepunt	5,00	35	35	35
Z186_A	Zonepunt	5,00	32	32	32
Z187_A	Zonepunt	5,00	32	32	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:		Resultatentabel			
Model:		Lange Lijnbaan - SFP - LAMax			
LAMax bij Bron/Groep voor toetspunt:		W2_B - Ref. punt op 50 m westen			
Groep:		Bronnen-SFP			
Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W2_B	Ref. punt op 50 m westen	5,00	65	65	65
100	vrachtwagens	1,00	65	65	65
12	open OH deur gebouw 4	4,00	47	47	47
03	luchtwater verwerkingsgebouw	28,00	37	37	37
04	luchtwater ontvangsthal	30,00	34	34	34
18	dak gebouw 4	0,10	34	34	34
13	open OH deur gebouw 4	4,00	33	33	33
10	dak gebouw 3	0,10	32	32	32
19	dak gebouw 4	0,10	32	32	32
07	open OH deur gebouw 2	4,00	32	--	--
06	open OH deur gebouw 2	4,00	32	--	--
14	open OH deur gebouw 4	4,00	31	31	31
11	dak gebouw 3	0,10	30	30	30
15	open OH deur gebouw 4	4,00	28	28	28
17	open OH deur gebouw 4	4,00	28	28	28
01	vrachtwagen stationair	1,00	28	28	28
16	open OH deur gebouw 4	4,00	26	26	26
02	vrachtwagen stationair	1,00	26	26	26
101	personenauto's	0,75	23	23	23
08	open OH deur gebouw 3	4,00	15	15	15
09	open OH deur gebouw 3	4,00	14	14	14
05	gaskoeler (buitenunit)	1,00	9	9	9
LAMax	(hoofdgroep)	0,00	65	65	65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:		Resultatentabel			
Model:		Lange Lijnbaan - SFP - LAMax			
LAMax bij Bron/Groep voor toetspunt:		110_A - Swingmaleane 3 zuidgevel			
Groep:		Bronnen-SFP			
Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
110_A	Swingmaleane 3 zuidgevel	5,00	51	51	51
100	vrachtwagens	1,00	51	51	51
02	vrachtwagen stationair	1,00	50	50	50
01	vrachtwagen stationair	1,00	49	49	49
101	personenauto's	0,75	41	41	41
09	open OH deur gebouw 3	4,00	37	37	37
06	open OH deur gebouw 2	4,00	36	--	--
08	open OH deur gebouw 3	4,00	34	34	34
07	open OH deur gebouw 2	4,00	33	--	--
10	dak gebouw 3	0,10	31	31	31
05	gaskoeler (buitenunit)	1,00	29	29	29
11	dak gebouw 3	0,10	28	28	28
04	luchtwater ontvangsthal	30,00	28	28	28
03	luchtwater verwerkingsgebouw	28,00	22	22	22
18	dak gebouw 4	0,10	18	18	18
19	dak gebouw 4	0,10	18	18	18
12	open OH deur gebouw 4	4,00	17	17	17
17	open OH deur gebouw 4	4,00	17	17	17
15	open OH deur gebouw 4	4,00	16	16	16
16	open OH deur gebouw 4	4,00	16	16	16
14	open OH deur gebouw 4	4,00	16	16	16
13	open OH deur gebouw 4	4,00	16	16	16
LAMax	(hoofdgroep)	0,00	51	51	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:		Resultatentabel			
Model:		Lange Lijnbaan - SFP - LAmaz			
LAmaz bij Bron/Groep voor toetspunt:		113_A - Swingmaleane 1 oostgevel			
Groep:		Bronnen-SFP			
Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
113_A	Swingmaleane 1 oostgevel	5,00	50	50	50
100	vrachtwagens	1,00	50	50	50
01	vrachtwagen stationair	1,00	49	49	49
06	open OH deur gebouw 2	4,00	44	--	--
07	open OH deur gebouw 2	4,00	44	--	--
02	vrachtwagen stationair	1,00	44	44	44
101	personenauto's	0,75	41	41	41
08	open OH deur gebouw 3	4,00	35	35	35
10	dak gebouw 3	0,10	31	31	31
11	dak gebouw 3	0,10	29	29	29
17	open OH deur gebouw 4	4,00	29	29	29
04	luchtwater ontvangsthal	30,00	29	29	29
05	gaskoeler (buitenunit)	1,00	27	27	27
09	open OH deur gebouw 3	4,00	26	26	26
03	luchtwater verwerkingsgebouw	28,00	24	24	24
19	dak gebouw 4	0,10	22	22	22
18	dak gebouw 4	0,10	21	21	21
16	open OH deur gebouw 4	4,00	19	19	19
12	open OH deur gebouw 4	4,00	18	18	18
15	open OH deur gebouw 4	4,00	18	18	18
13	open OH deur gebouw 4	4,00	17	17	17
14	open OH deur gebouw 4	4,00	17	17	17
LAmaz	(hoofdgroep)	0,00	50	50	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:		Resultatentabel			
Model:		Lange Lijnbaan - SFP - LAMax			
LAMax bij Bron/Groep voor toetspunt:		162_A - Zonepunt?			
Groep:		Bronnen-SFP			
Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
162_A	Zonepunt?	5,00	37	37	37
100	vrachtwagens	1,00	37	37	37
06	open OH deur gebouw 2	4,00	37	--	--
02	vrachtwagen stationair	1,00	35	35	35
01	vrachtwagen stationair	1,00	33	33	33
101	personenauto's	0,75	26	26	26
07	open OH deur gebouw 2	4,00	23	--	--
17	open OH deur gebouw 4	4,00	21	21	21
08	open OH deur gebouw 3	4,00	21	21	21
09	open OH deur gebouw 3	4,00	20	20	20
10	dak gebouw 3	0,10	19	19	19
11	dak gebouw 3	0,10	19	19	19
18	dak gebouw 4	0,10	16	16	16
19	dak gebouw 4	0,10	16	16	16
05	gaskoeler (buitenunit)	1,00	15	15	15
04	luchtwater ontvangsthal	30,00	14	14	14
16	open OH deur gebouw 4	4,00	13	13	13
03	luchtwater verwerkingsgebouw	28,00	12	12	12
13	open OH deur gebouw 4	4,00	10	10	10
14	open OH deur gebouw 4	4,00	10	10	10
12	open OH deur gebouw 4	4,00	9	9	9
15	open OH deur gebouw 4	4,00	4	4	4
LAMax	(hoofdgroep)	0,00	37	37	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:  
Model:  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt:  
Groep:

Resultatentabel  
Lange Lijnbaan - SFP - LAmax  
Z156\_A - Zonepunt  
Bronnen-SFP

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Z156_A	Zonepunt	5,00	37	36	36
06	open OH deur gebouw 2	4,00	37	--	--
07	open OH deur gebouw 2	4,00	36	--	--
100	vrachtwagens	1,00	36	36	36
01	vrachtwagen stationair	1,00	34	34	34
02	vrachtwagen stationair	1,00	30	30	30
101	personenauto's	0,75	26	26	26
12	open OH deur gebouw 4	4,00	24	24	24
13	open OH deur gebouw 4	4,00	21	21	21
08	open OH deur gebouw 3	4,00	20	20	20
09	open OH deur gebouw 3	4,00	19	19	19
18	dak gebouw 4	0,10	18	18	18
10	dak gebouw 3	0,10	18	18	18
19	dak gebouw 4	0,10	18	18	18
11	dak gebouw 3	0,10	17	17	17
14	open OH deur gebouw 4	4,00	15	15	15
04	luchtwater ontvangsthal	30,00	13	13	13
05	gaskoeler (buitenunit)	1,00	12	12	12
03	luchtwater verwerkingsgebouw	28,00	12	12	12
17	open OH deur gebouw 4	4,00	9	9	9
16	open OH deur gebouw 4	4,00	5	5	5
15	open OH deur gebouw 4	4,00	5	5	5
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	37	36	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bedrijven • bouw • verkeer • overheid • particulier



Laarseweg 24-1, 8171 PR Vaassen  
(T) 0578 - 76 90 60 • KvK 082 04 400  
[www.sainadvies.nl](http://www.sainadvies.nl) • [info@sainadvies.nl](mailto:info@sainadvies.nl)