

RAPPORT

EemsEnergyTerminal

Geluidsonderzoek omgevingsvergunning (verandering)

Klant: EemsEnergyTerminal B.V.

Referentie: BJ3300-IB-RP-240325-1121

Status: Definitief/1

Datum: 25 maart 2024

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Koggelaan 21
8017 JN Zwolle
Netherlands
Industry & Buildings

+31 88 348 65 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: EemsEnergyTerminal

Sub titel: Geluidsonderzoek omgevingsvergunning (verandering)
Referentie: BJ3300-IB-RP-240325-1121
Uw kenmerk
Status: Definitief/1
Datum: 25 maart 2024
Projectnaam: Veranderingsvergunning EET
Projectnummer: BJ3300-101-100
Auteur(s): Royal HaskoningDHV

Opgesteld door: Royal HaskoningDHV

Gecontroleerd door: RH

Datum: 25 maart 2024

Goedgekeurd door: RH

Datum: 25 maart 2024

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voor dat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Beoordelingskader	2
3	Beschrijving wijziging	3
4	Berekeningen	4
5	Beoordeling en conclusie	5

Tabellen

Tabel 4.1	Overzicht geluidsbronnen per bedrijfssituatie	4
Tabel 4.2	Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op 5 m hoogte	4

Bijlagen

1	Overzicht rekenmodel
2	Rekenresultaten

1 Inleiding

EemsEnergyTerminal (verder: 'EET') vraagt voor de tijdelijke LNG-terminal in/bij de Wilhelminahaven een omgevingsvergunning (verandering) aan ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Aanleiding daarvoor vormt de plaatsing van 10 extra gasgestookte ketels (verwarmingsinstallaties) direct ten noorden van de kade.

In verband met de vergunningaanvraag heeft ons bureau de akoestische consequenties van de voorgenoemen wijziging inzichtelijk gemaakt. Hiertoe zijn de door de inrichting veroorzaakte langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de omgeving bepaald. Vervolgens zijn deze vergeleken met de geluidsvoorschriften die worden verbonden aan de in voorbereiding zijnde vergunning.

2 Beoordelingskader

Voor de inrichting is een ontwerpbesluit op de aanvraag van een omgevingsvergunning genomen (kenmerk GR-VERG-2023-000754), waaraan het volgende geluidsvoorschrift is verbonden:

3. Geluid

3.1 Algemeen

- 3.1.1 Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en door de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, mag op de aangegeven punten de hierna genoemde waarden in Tabel 2 niet overschrijden.

Tabel 2 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

rekenpunt	omschrijving	hoogte in m	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A)		
			07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
W001	Dijkweg 2	5	36,5	36,5	36,5
W106	Dijkweg 89	5	29,8	29,8	29,8
W110	Dijkweg 25	5	30,1	30,1	30,1
W119	Polen 7	5	27,5	27,5	27,5
Z001	Zone land	5	21,8	21,8	21,8
Z004	Zone land	5	17,7	17,7	17,7
Z008	Zone zee	5	21,6	21,6	21,6
Z012	Zone zee	5	21,8	21,8	21,8

De resultaten van voorliggend onderzoek zullen aan bovenstaande grenswaarden worden getoetst.

3 Beschrijving wijziging

Op het moment van schrijven is een aanvraag in behandeling om binnen de terminal tien gasgestookte ketels in bedrijf te nemen. De ketels dienen als warmtebron voor het verdampen van LNG tot aardgas gedurende de periode waarin het zeewater hiervoor te koud is. De akoestische gevolgen van deze verandering worden behandeld in ons rapport met referentie BJ3300-IB-RP-230925-1733 d.d. 5 oktober 2023. In de aanvraag is uitgebreid toegelicht dat een eigen warmtevoorziening noodzakelijk is om de terminal rendabel te kunnen exploiteren en daarmee de gasleveringszekerheid te kunnen garanderen.

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat streeft naar uitbreiding van de LNG-importcapaciteit om het wegvallen van het Groningenveld en het Russische gas te compenseren. Daarin ziet het een belangrijke rol weggelegd voor de terminal in de Eemshaven. In verband hiermee vraagt EET een vergunning aan voor de inzet van 10 extra gasgestookte ketels, waarmee het in totaal beschikbare thermisch vermogen wordt verhoogd van 100 naar 211 MW. De betreffende ketels worden opgesteld direct ten noorden van de kade, op de locatie waar ook de eerder aangevraagde ketels komen te staan.

Uitgangspunt is dat de extra ketels worden geleverd door dezelfde leverancier. Dat betekent dat van 8 ketels, met een thermisch vermogen van 10,5 MW per stuk, de technische specificaties overeenkomen met die welke in voornoemd onderzoek zijn aangehouden. Twee van de extra ketels hebben een thermisch vermogen van 13,5 MW. Ook hiervan zijn de technische specificaties opgegeven door de leverancier. Mocht er, vanwege verminderde beschikbaarheid of om andere redenen, (deels) een ander merk of type ketel worden toegepast, dan zal de geluidsuitstraling daarvan in overeenstemming zijn met de in dit onderzoek aangehouden randvoorwaarden.

In de ketels wordt water verwarmd door middel van aardgas uit de exportleiding van Gasunie Transport Services. Het verwarmde water, met een temperatuur van 90 °C, wordt gebruikt om respectievelijk zeewater (FSRU Energol Igloo¹) en glycolwater (FSRU Eemshaven LNG¹) op te warmen ten behoeve van LNG-verdamping aan boord. Relevant geluid wordt geproduceerd door de ventilator waarmee de verbrandingslucht de ketel in wordt geleid, alsmede door de uitlaat. De uitlaatopening bevindt zich op 15 m boven maaiveld.

De ventilatoren van de ketels worden geplaatst in een omkasting met geluiddempende roosters. Hierdoor kan bij de 10,5MW-ketels de resterende bijdrage van de ventilatoren aan de totale geluidsuitstraling van de installatie worden verwaarloosd. Omdat bij de 13,5MW-ketels de uitlaat iets stiller is (zie hierna), is de bijdrage van de ventilatoren daar wél meegenomen.

De uitlaten (rookgasafvoeren) van de ketels worden voorzien van geluiddempers. Er wordt zowel een absorptiedemper toegepast (standaard) als een resonantiedemper (aanvullende maatregel). Laatstgenoemde demper is ook in het laagste frequentiebereik (63–250 Hz) effectief, waardoor het geluidsvermogen van de uitlaten wordt gereduceerd tot 90 dB(A) bij de 10,5MW-ketels en 87 dB(A) bij de 13,5MW-ketels.

In de representatieve bedrijfssituatie zijn de ketels continu in bedrijf.

¹ Beide FSRU's werden in eerdere rapporten ook wel aangeduid als 'Golar Igloo' en 'EXMAR S188'.

4 Berekeningen

Rekenmodel

De optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de omgeving zijn berekend met behulp van het rekenmodel dat ten grondslag ligt aan de meest recente vergunningaanvraag. Dit model is beschreven in ons rapport met referentie BJ3300-IB-RP-230925-1733 d.d. 5 oktober 2023. Hieraan zijn 10 extra ketels toegevoegd conform de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten. Tevens is rekening gehouden met een wijziging in de lay-out van de eerder aangevraagde ketels: de twee ketels die afkomstig zijn van de bestaande energiebuffer van Gasunie bij Zuidwending worden geplaatst ten westen van de nieuwe ketels, niet ten oosten daarvan.

De aan het model toegevoegde installaties zijn samengevat in tabel 4.1. Een volledig overzicht van het rekenmodel en de belangrijkste invoergegevens is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 4.1 Overzicht geluidsbronnen per bedrijfssituatie

nummer	omschrijving	bedrijfsduur in uren			geluidsvermogen in dB(A)
		07:00–19:00	19:00–23:00	23:00–07:00	
41–48	uitlaat ketel *)	12	4	8	90
49–50	uitlaat ketel **)	12	4	8	87
51, 53	rooster in omkasting (2 st.) **)	12	4	8	82
52, 54	rooster in omkasting **)	12	4	8	77

*) Ketel 10,5 MW

**) Ketel 13,5 MW

Rekenresultaten

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn opgenomen in tabel 4.2. Voor een volledig overzicht van de rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 4.2 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op 5 m hoogte, met tussen haakjes het verschil ten opzichte van de ten hoogste toelaatbare waarde

rekenpunt	omschrijving	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A)		
		07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
W001	Dijkweg 2 [HW.60-1992] Oudeschip	36,5 (0,0)	36,5 (0,0)	36,5 (0,0)
W106	Dijkweg 89 [HW.55-1992] Oudeschip	29,9 (+0,1)	29,9 (+0,1)	29,9 (+0,1)
W110	Dijkweg 25 [HW.55-1992] Spijk	30,1 (0,0)	30,1 (0,0)	30,1 (0,0)
W119	Polen 7 [HW.58-2017] Spijk	27,6 (+0,1)	27,6 (+0,1)	27,6 (+0,1)
Z001	zone land [50]	21,9 (+0,1)	21,9 (+0,1)	21,9 (+0,1)
Z004	zone land [50]	18,0 (+0,3)	18,0 (+0,3)	18,0 (+0,3)
Z008	zone zee [50]	21,9 (+0,3)	21,9 (+0,3)	21,9 (+0,3)
Z012	zone zee [50]	21,9 (+0,1)	21,9 (+0,1)	21,9 (+0,1)

De door de inrichting veroorzaakte maximale geluidsniveaus, waarvan eerder is vastgesteld dat ze veel lager zijn dan de gangbare grenswaarden, veranderen door de voorgenoemde wijziging niet.

5 Beoordeling en conclusie

Als gevolg van de inzet van de 10 extra ketels zullen de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de rekenpunten uit het ontwerpbesluit waarnaar aan het begin van hoofdstuk 3 wordt verwezen met overwegend 0,1 dB(A) toenemen. De grootste toename is 0,3 dB(A). De hoogste geluidsbelasting is 46 dB(A) ter plaatse van woningen en 33 dB(A) ter plaatse van de zonebewakingspunten. Ten opzichte van de toelaatbare geluidsbelasting vanwege het volledige industrieterrein blijft de bijdrage van de terminal beperkt.

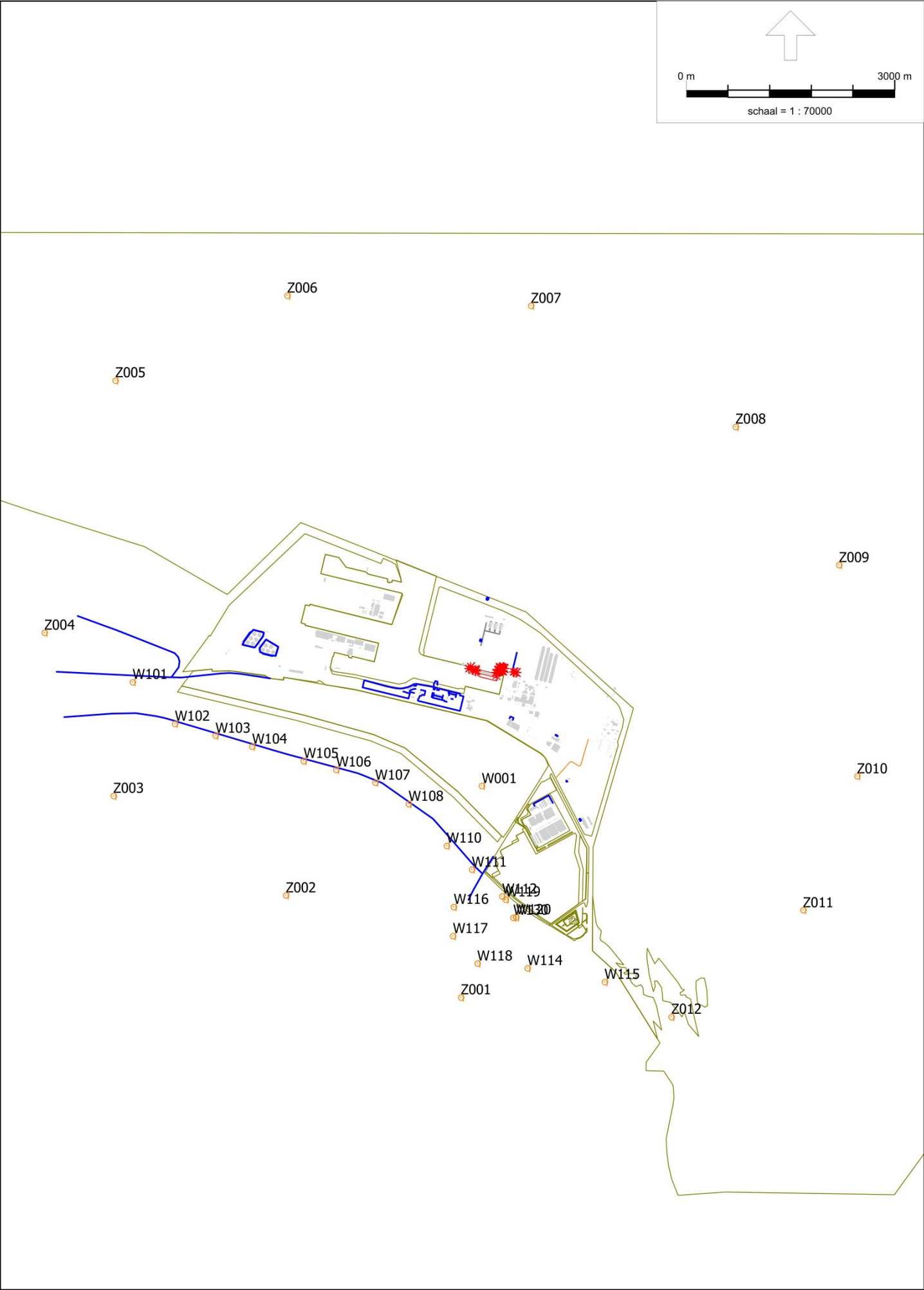
De terminal heeft een eigen warmtevoorziening nodig voor een rendabele exploitatie en om minder afhankelijk te zijn van warmtelevering door de naastgelegen elektriciteitscentrale. Dit is van belang omdat EET een belangrijke taak heeft te vervullen in de beoogde uitbreiding van de LNG-importcapaciteit en daarmee de gasleveringszekerheid. Daarnaast leidt het gebruik van ketels tot een lagere emissie van CO₂ en andere stoffen.

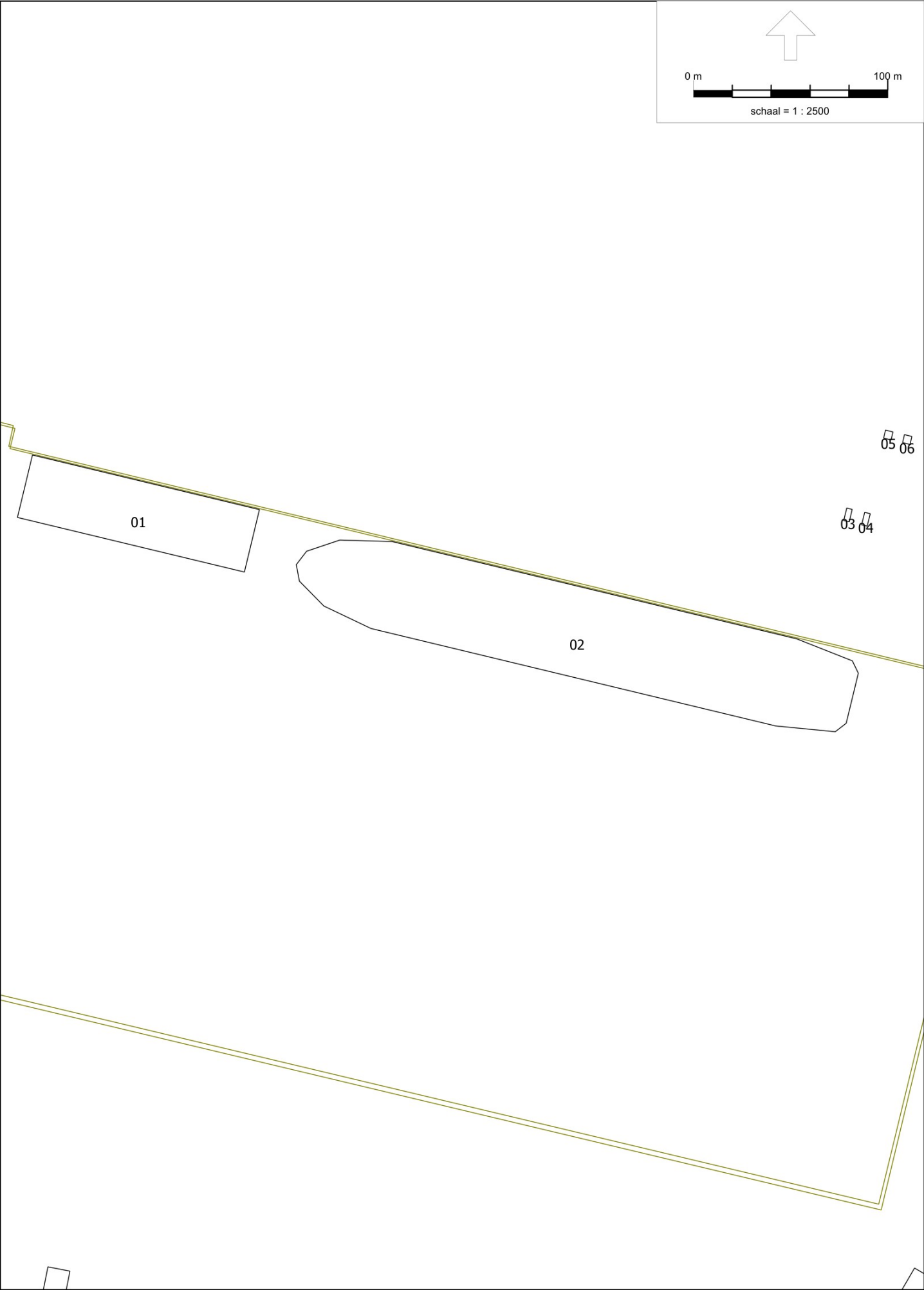
De toename van de geluidsuitstraling wordt beperkt doordat aan zowel de ketels als bijbehorende apparatuur alle redelijkerwijs mogelijke geluidsreducerende maatregelen zijn/worden getroffen. Hiermee voldoet de terminal aan de verplichting om zijn bedrijfsvoering uit te oefenen met gebruikmaking van de beste beschikbare technieken.

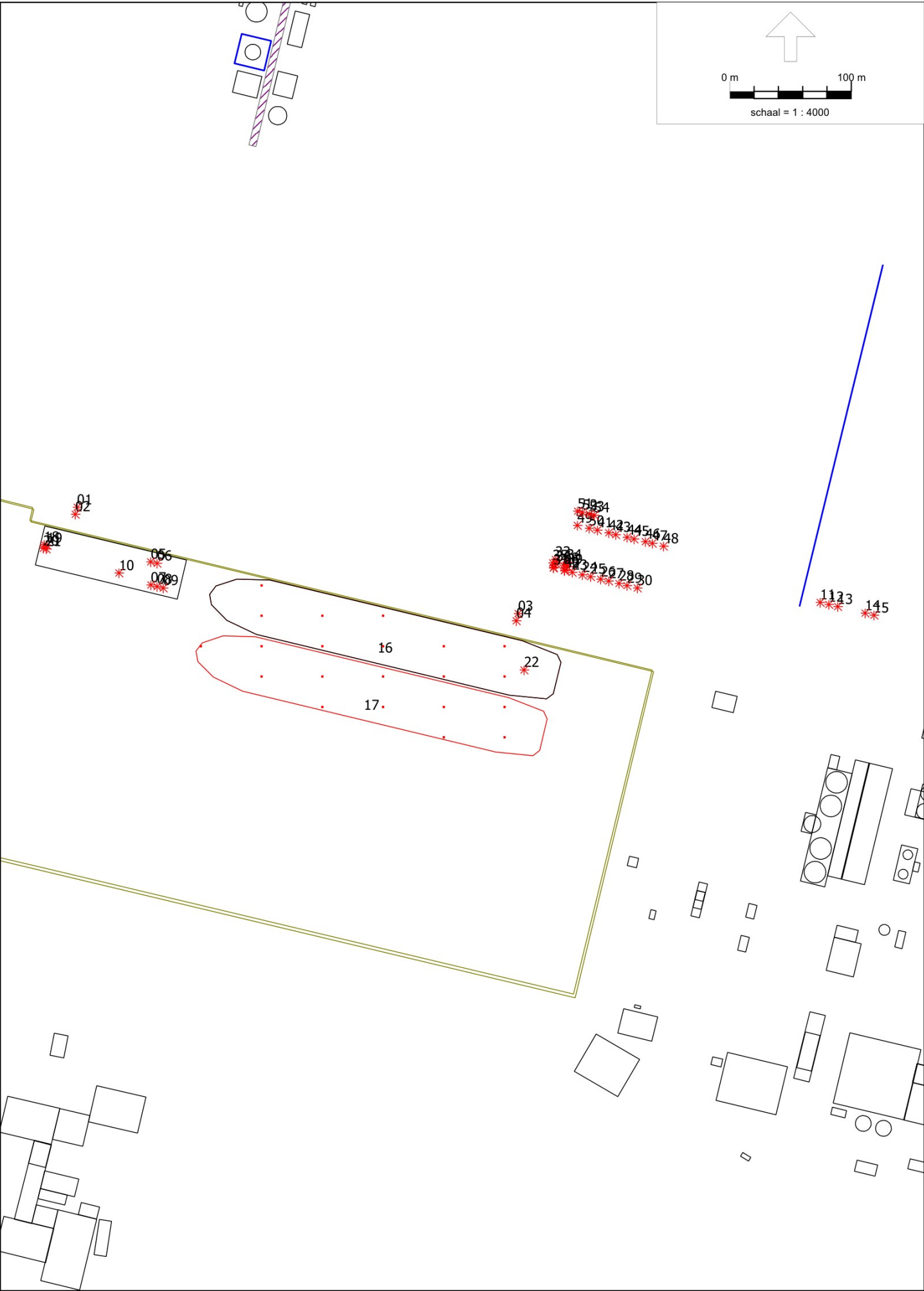
Het verlenen van de gevraagde vergunning is op basis van bovenstaande argumenten goed te motiveren. De zonebeheerder dient te beoordelen of de nieuwe activiteiten akoestisch inpasbaar zijn.

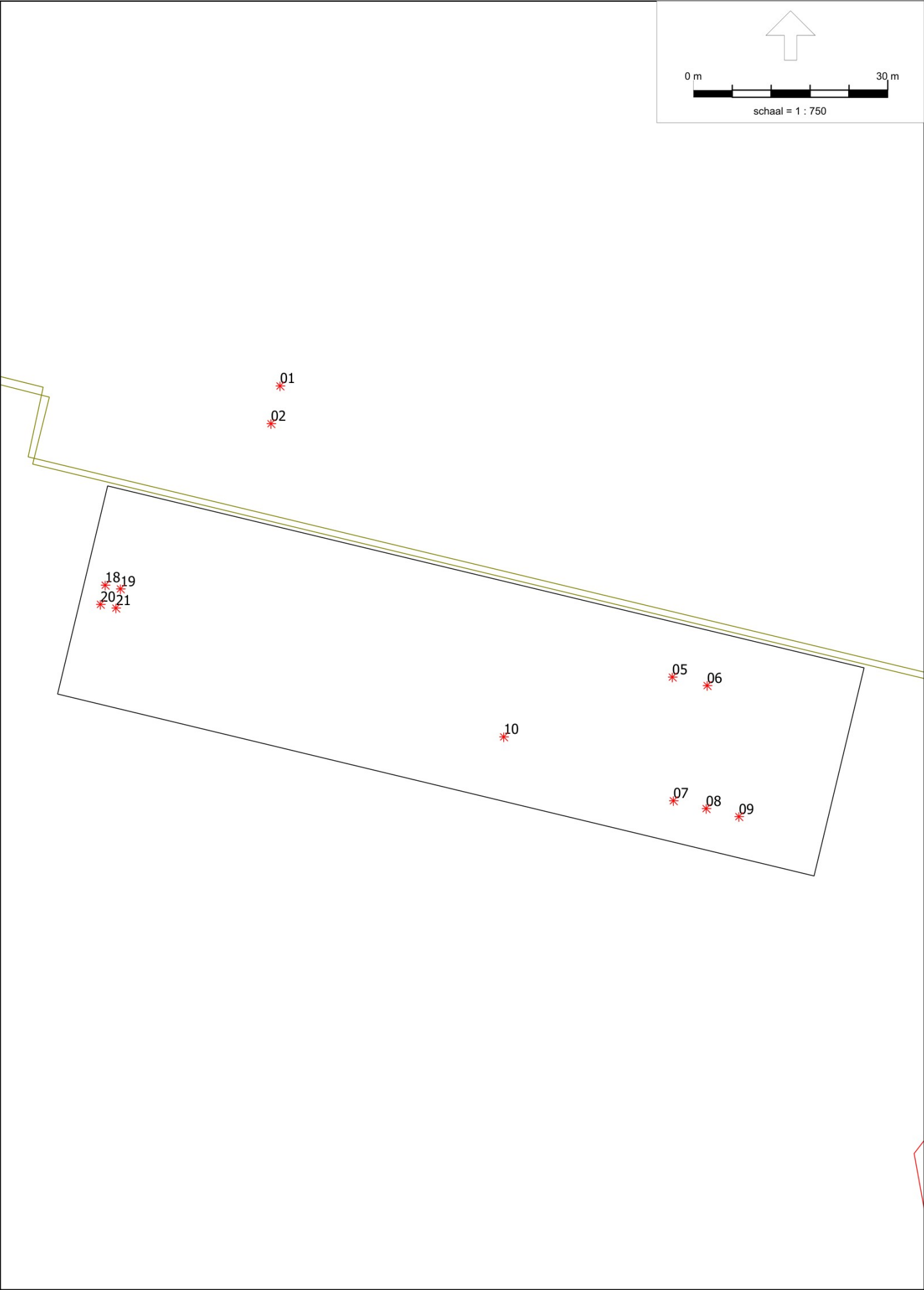
Bijlage

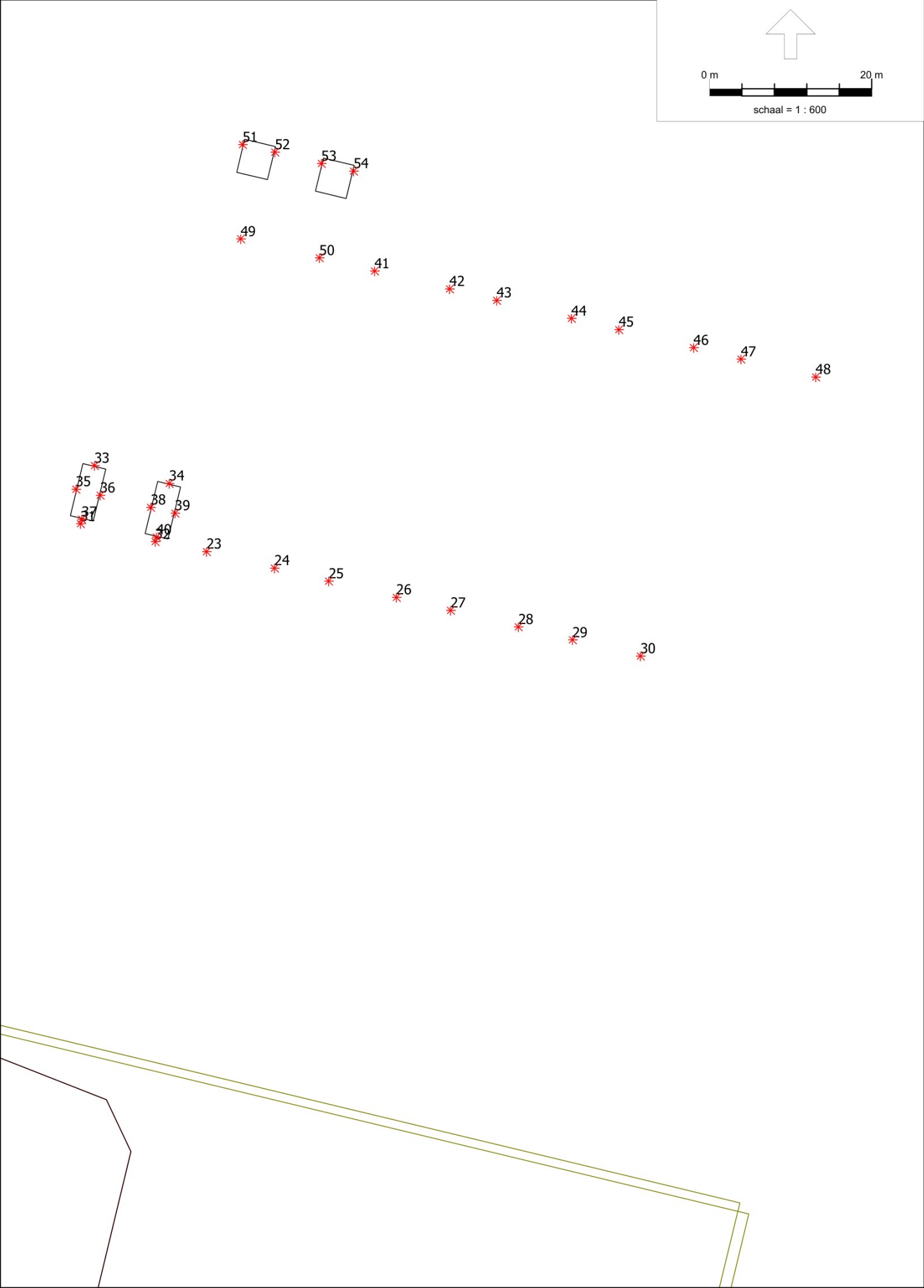
1 Overzicht rekenmodel











Rapport: Groepsreducties
Model: maart 2024 - extra ketels

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
176 Gasunie LNG Terminal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IBS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RBS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
lossen schepen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IRB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IRC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IRZ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1B1 176 Gasunie LNG Terminal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: maart 2024 - extra ketels
Groep: 176 Gasunie LNG Terminal
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
01	FSRU Eemshaven LNG	15,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	FSRU Energos Igloo	22,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	ketel	3,50	5,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	ketel	3,50	5,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	omkasting	3,50	5,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	omkasting	3,50	5,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: maart 2024 - extra ketels
Groep: 176 Gasunie LNG Terminal
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Groep	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	GeenRefl.	GeenDemping
01	RBS	circulatiepomp	252148,13	607514,34	0,50	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
02	RBS	circulatiepomp	252146,73	607508,51	0,50	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
03	RBS	circulatiepomp	252510,87	607426,88	0,50	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
04	RBS	circulatiepomp	252509,47	607421,04	0,50	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
05	RBS	pomp Eemshaven LNG	252208,66	607469,44	7,50	15,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	Nee	Nee
06	RBS	pomp Eemshaven LNG	252214,01	607468,16	7,50	15,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	Nee	Nee
07	RBS	pomp Eemshaven LNG	252208,83	607450,38	7,50	15,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	Nee	Nee
08	RBS	pomp Eemshaven LNG	252213,87	607449,16	7,50	15,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	Nee	Nee
09	RBS	pomp Eemshaven LNG	252218,93	607447,95	7,50	15,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	Nee	Nee
10	RBS	BOG-compressor Eemshaven LNG	252182,64	607460,24	2,50	15,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	Nee	Nee
11	RBS	condensorbank walstroomvoorziening	252759,52	607436,08	4,60	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
12	RBS	condensorbank walstroomvoorziening	252766,66	607434,36	4,60	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
13	RBS	condensorbank walstroomvoorziening	252773,82	607432,64	4,60	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
14	RBS	condensorbank walstroomvoorziening	252796,45	607427,18	4,60	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
15	RBS	condensorbank walstroomvoorziening	252803,62	607425,47	4,60	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
18	IBS	uitlaat Eemshaven LNG	252121,16	607483,60	20,00	15,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	Nee	Nee
19	IBS	uitlaat Eemshaven LNG	252123,52	607483,03	20,00	15,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	Nee	Nee
20	IBS	uitlaat Eemshaven LNG	252120,45	607480,66	20,00	15,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	Nee	Nee
21	IBS	uitlaat Eemshaven LNG	252122,82	607480,09	20,00	15,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	Nee	Nee
22	IBS	uitlaten Energios Igloo	252515,85	607380,42	23,00	22,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	Nee	Nee
23	RBS	uitlaat ketel	252555,44	607460,82	15,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
24	RBS	uitlaat ketel	252563,81	607458,80	15,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
25	RBS	uitlaat ketel	252570,50	607457,20	15,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
26	RBS	uitlaat ketel	252578,87	607455,19	15,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
27	RBS	uitlaat ketel	252585,55	607453,58	15,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
28	RBS	uitlaat ketel	252593,93	607451,56	15,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
29	RBS	uitlaat ketel	252600,61	607449,96	15,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
30	RBS	uitlaat ketel	252608,98	607447,95	15,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
31	RBS	uitlaat ketel	252539,90	607464,29	15,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
32	RBS	uitlaat ketel	252549,12	607462,08	15,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
33	RBS	ventilator in omkasting	252541,62	607471,46	2,50	5,50	Relatief	Normale puntbron	Ja	Nee
34	RBS	ventilator in omkasting	252550,84	607469,24	2,50	5,50	Relatief	Normale puntbron	Ja	Nee
35	RBS	ketelwand	252539,32	607468,52	2,50	5,50	Relatief	Normale puntbron	Ja	Nee
36	RBS	ketelwand	252542,33	607467,79	2,50	5,50	Relatief	Normale puntbron	Ja	Nee
37	RBS	ketelwand	252540,03	607464,85	2,50	5,50	Relatief	Normale puntbron	Ja	Nee
38	RBS	ketelwand	252548,54	607466,30	2,50	5,50	Relatief	Normale puntbron	Ja	Nee
39	RBS	ketelwand	252551,56	607465,58	2,50	5,50	Relatief	Normale puntbron	Ja	Nee
40	RBS	ketelwand	252549,26	607462,63	2,50	5,50	Relatief	Normale puntbron	Ja	Nee
41	RBS	uitlaat ketel	252576,18	607495,47	15,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
42	RBS	uitlaat ketel	252585,42	607493,25	15,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee

Model: maart 2024 - extra ketels
Groep: 176 Gasunie LNG Terminal
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,60	61,20	70,20	81,40	86,30	96,10	91,00	87,90	80,10	98,21
02	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,60	61,20	70,20	81,40	86,30	96,10	91,00	87,90	80,10	98,21
03	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,60	61,20	70,20	81,40	86,30	96,10	91,00	87,90	80,10	98,21
04	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,60	61,20	70,20	81,40	86,30	96,10	91,00	87,90	80,10	98,21
05	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	48,50	63,10	72,10	83,30	88,20	98,00	92,90	89,80	82,00	100,11
06	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	48,50	63,10	72,10	83,30	88,20	98,00	92,90	89,80	82,00	100,11
07	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	48,50	63,10	72,10	83,30	88,20	98,00	92,90	89,80	82,00	100,11
08	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	48,50	63,10	72,10	83,30	88,20	98,00	92,90	89,80	82,00	100,11
09	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	48,50	63,10	72,10	83,30	88,20	98,00	92,90	89,80	82,00	100,11
10	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	92,60	96,50	100,40	104,70	107,40	106,40	102,50	96,60	112,25
11	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	58,80	66,90	79,70	81,50	86,90	88,50	86,30	80,30	67,50	92,96
12	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	58,80	66,90	79,70	81,50	86,90	88,50	86,30	80,30	67,50	92,96
13	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	58,80	66,90	79,70	81,50	86,90	88,50	86,30	80,30	67,50	92,96
14	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	58,80	66,90	79,70	81,50	86,90	88,50	86,30	80,30	67,50	92,96
15	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	58,80	66,90	79,70	81,50	86,90	88,50	86,30	80,30	67,50	92,96
18	0,00	360,00	10,79	--	--	88,90	90,90	70,40	75,00	62,20	48,60	47,60	50,00	47,60	93,12
19	0,00	360,00	10,79	--	--	88,90	90,90	70,40	75,00	62,20	48,60	47,60	50,00	47,60	93,12
20	0,00	360,00	10,79	--	--	88,90	90,90	70,40	75,00	62,20	48,60	47,60	50,00	47,60	93,12
21	0,00	360,00	10,79	--	--	88,90	90,90	70,40	75,00	62,20	48,60	47,60	50,00	47,60	93,12
22	0,00	360,00	10,79	--	--	94,90	96,90	76,40	81,00	68,20	54,60	53,60	56,00	53,60	99,12
23	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	75,20	75,00	79,40	84,00	83,90	81,70	80,10	78,90	89,90
24	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	75,20	75,00	79,40	84,00	83,90	81,70	80,10	78,90	89,90
25	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	75,20	75,00	79,40	84,00	83,90	81,70	80,10	78,90	89,90
26	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	75,20	75,00	79,40	84,00	83,90	81,70	80,10	78,90	89,90
27	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	75,20	75,00	79,40	84,00	83,90	81,70	80,10	78,90	89,90
28	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	75,20	75,00	79,40	84,00	83,90	81,70	80,10	78,90	89,90
29	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	75,20	75,00	79,40	84,00	83,90	81,70	80,10	78,90	89,90
30	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	75,20	75,00	79,40	84,00	83,90	81,70	80,10	78,90	89,90
31	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	75,20	75,00	79,40	84,00	83,90	81,70	80,10	78,90	89,90
32	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	75,20	75,00	79,40	84,00	83,90	81,70	80,10	78,90	89,90
33	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	76,10	83,50	74,90	74,20	69,80	78,40	76,70	79,10	76,30	87,57
34	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	76,10	83,50	74,90	74,20	69,80	78,40	76,70	79,10	76,30	87,57
35	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	43,70	54,00	66,20	74,90	79,50	89,20	94,60	96,10	93,30	100,02
36	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	43,70	54,00	66,20	74,90	79,50	89,20	94,60	96,10	93,30	100,02
37	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	43,70	54,00	66,20	74,90	79,50	89,20	94,60	96,10	93,30	100,02
38	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	43,70	54,00	66,20	74,90	79,50	89,20	94,60	96,10	93,30	100,02
39	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	43,70	54,00	66,20	74,90	79,50	89,20	94,60	96,10	93,30	100,02
40	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	43,70	54,00	66,20	74,90	79,50	89,20	94,60	96,10	93,30	100,02
41	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	75,20	75,00	79,40	84,00	83,90	81,70	80,10	78,90	89,90
42	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	75,20	75,00	79,40	84,00	83,90	81,70	80,10	78,90	89,90

Model: maart 2024 - extra ketels
Groep: 176 Gasunie LNG Terminal
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Groep	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	GeenRefl.	GeenDemping
43	RBS	uitlaat ketel	252591,25	607491,84	15,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
44	RBS	uitlaat ketel	252600,48	607489,62	15,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
45	RBS	uitlaat ketel	252606,31	607488,22	15,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
46	RBS	uitlaat ketel	252615,55	607486,00	15,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
47	RBS	uitlaat ketel	252621,38	607484,60	15,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
48	RBS	uitlaat ketel	252630,62	607482,38	15,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
49	RBS	uitlaat ketel	252559,65	607499,43	15,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
50	RBS	uitlaat ketel	252569,37	607497,10	15,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Nee	Nee
51	RBS	rooster in omkasting (2 st.)	252559,89	607511,08	2,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Ja	Nee
52	RBS	rooster in omkasting	252563,87	607510,12	3,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Ja	Nee
53	RBS	rooster in omkasting (2 st.)	252569,61	607508,74	2,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Ja	Nee
54	RBS	rooster in omkasting	252573,59	607507,79	3,00	5,50	Relatief	Normale puntbron	Ja	Nee

Model: maart 2024 - extra ketels
Groep: 176 Gasunie LNG Terminal
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
43	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	75,20	75,00	79,40	84,00	83,90	81,70	80,10	78,90	89,90
44	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	75,20	75,00	79,40	84,00	83,90	81,70	80,10	78,90	89,90
45	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	75,20	75,00	79,40	84,00	83,90	81,70	80,10	78,90	89,90
46	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	75,20	75,00	79,40	84,00	83,90	81,70	80,10	78,90	89,90
47	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	75,20	75,00	79,40	84,00	83,90	81,70	80,10	78,90	89,90
48	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	75,20	75,00	79,40	84,00	83,90	81,70	80,10	78,90	89,90
49	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	82,70	77,50	75,00	77,10	78,00	75,80	77,60	70,10	86,94
50	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	82,70	77,50	75,00	77,10	78,00	75,80	77,60	70,10	86,94
51	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	73,50	75,30	70,60	75,10	71,70	71,60	73,80	68,60	82,06
52	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	64,40	66,60	65,60	74,40	65,50	64,00	62,80	53,80	76,69
53	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	73,50	75,30	70,60	75,10	71,70	71,60	73,80	68,60	82,06
54	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	64,40	66,60	65,60	74,40	65,50	64,00	62,80	53,80	76,69

Model: maart 2024 - extra ketels
Groep: 176 Gasunie LNG Terminal
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Groep	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	NrKids	Negeer obj.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
16	RBS	FSRU Energos Igloo	25,00	0,00	Relatief	12737,23	10	Ja	0,00	0,00	0,00	87,60	93,20	97,20	101,40
17	IRZ	lossen LNG	18,00	0,00	Relatief	12737,23	11	Ja	0,00	0,00	0,00	73,60	90,60	99,60	100,60

Model: maart 2024 - extra ketels
Groep: 176 Gasunie LNG Terminal
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
16	105,70	110,00	107,90	104,10	97,90	114,02
17	103,60	103,60	101,60	97,60	93,60	109,55

Model: maart 2024 - extra ketels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W001	Dijkweg 2 [HW.60-1992] Oudeschip	252304,38	605796,79	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W101	Dwarsweg 14 [HW.55-1992] Uith meeden	247278,28	607288,31	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W102	Polderdwarweg 6 [HW.55-1992] Oudeschip	247885,58	606690,73	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W103	Klaas Wiersumweg 10 [HW.55-1992] Oudeschip	248469,12	606521,16	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W104	Dijkweg 101 [HW.55-1992] Oudeschip	248998,54	606364,28	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W105	Dijkweg 99 [HW.55-1992] Oudeschip	249739,90	606152,82	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W106	Dijkweg 89 [HW.55-1992] Oudeschip	250206,91	606028,31	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W107	Dijkweg 53 [HW.55-1992] Oudeschip	250771,74	605844,02	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W108	Dijkweg 1 [HW.55-1992] Oudeschip	251251,36	605537,14	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W110	Dijkweg 25 [HW.55-1992] Spijk	251799,71	604933,68	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W111	Oostpolderweg 19 [HW.55-1992] Spijk	252162,84	604594,27	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W112	Polen 11 [HW.58-2017] Spijk	252596,67	604209,04	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W114	Vierhuizerweg 10 [HW.54-1992] Spijk	252962,22	603174,12	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W115	Nieuwstad 8 [HW.54-1992] Bierum	254073,65	602974,59	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W116	Oostpolderweg 8 [HW.54-1992] Spijk	251899,57	604052,86	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W117	EGD-weg 6 [HW.53-1992] Spijk	251889,32	603636,97	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W118	Tweehuizerweg 19 [HW.53-1992] Spijk	252241,81	603241,38	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W119	Polen 7 [HW.58-2017] Spijk	252647,07	604161,58	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W120	Polen 2 [HW.57-2017] Spijk	252798,70	603905,97	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
W130	Polen 1 [HW.57-2017] Spijk	252758,73	603900,02	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z001	zone land [50]	252003,79	602751,34	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z002	zone land [50]	249484,31	604221,62	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z003	zone land [50]	247003,26	605650,98	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z004	zone land [50]	246009,40	608000,63	1,50	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z005	zone zee [50]	247029,27	611629,74	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z006	zone zee [50]	249504,45	612849,97	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z007	zone zee [50]	253013,24	612704,00	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z008	zone zee [50]	255959,41	610963,40	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z009	zone zee [50]	257447,89	608975,40	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z010	zone zee [50]	257709,09	605936,32	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z011	zone zee [50]	256933,25	604010,63	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Z012	zone zee [50]	255035,62	602470,00	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee

Bijlage

2 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: maart 2024 - extra ketels
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
W001_A	Dijkweg 2 [HW.60-1992] Oudeschip	5,00	36,50	36,50	36,50	46,50	40,86	
W101_A	Dwarweg 14 [HW.55-1992] Uith meeden	5,00	21,28	21,28	21,28	31,28	26,08	
W102_A	Polderdwarweg 6 [HW.55-1992] Oudeschip	5,00	23,03	23,03	23,03	33,03	27,80	
W103_A	Klaas Wiersumweg 10 [HW.55-1992] Oudeschip	5,00	24,86	24,86	24,86	34,86	29,60	
W104_A	Dijkweg 101 [HW.55-1992] Oudeschip	5,00	26,18	26,18	26,18	36,18	30,90	
W105_A	Dijkweg 99 [HW.55-1992] Oudeschip	5,00	28,33	28,33	28,33	38,33	32,99	
W106_A	Dijkweg 89 [HW.55-1992] Oudeschip	5,00	29,88	29,88	29,88	39,88	34,50	
W107_A	Dijkweg 53 [HW.55-1992] Oudeschip	5,00	31,59	31,59	31,59	41,59	36,15	
W108_A	Dijkweg 1 [HW.55-1992] Oudeschip	5,00	31,88	31,88	31,88	41,88	36,42	
W110_A	Dijkweg 25 [HW.55-1992] Spijk	5,00	30,11	30,11	30,11	40,11	34,71	
W111_A	Oostpolderweg 19 [HW.55-1992] Spijk	5,00	28,69	28,69	28,69	38,69	33,33	
W112_A	Polen 11 [HW.58-2017] Spijk	5,00	27,78	27,78	27,78	37,78	32,45	
W114_A	Vierhuizerweg 10 [HW.54-1992] Spijk	5,00	23,55	23,55	23,55	33,55	28,30	
W115_A	Nieuwstad 8 [HW.54-1992] Bierum	5,00	22,30	22,30	22,30	32,30	27,08	
W116_A	Oostpolderweg 8 [HW.54-1992] Spijk	5,00	26,20	26,20	26,20	36,20	30,90	
W117_A	EGD-weg 6 [HW.53-1992] Spijk	5,00	24,72	24,72	24,72	34,72	29,45	
W118_A	Tweehuizerweg 19 [HW.53-1992] Spijk	5,00	23,54	23,54	23,54	33,54	28,29	
W119_A	Polen 7 [HW.58-2017] Spijk	5,00	27,60	27,60	27,60	37,60	32,28	
W120_A	Polen 2 [HW.57-2017] Spijk	5,00	26,22	26,22	26,22	36,22	30,93	
W130_A	Polen 1 [HW.57-2017] Spijk	5,00	26,19	26,19	26,19	36,19	30,89	
Z001_A	zone land [50]	5,00	21,94	21,94	21,94	31,94	26,72	
Z002_A	zone land [50]	5,00	22,85	22,85	22,85	32,85	27,61	
Z003_A	zone land [50]	5,00	19,43	19,43	19,43	29,43	24,25	
Z004_A	zone land [50]	5,00	17,96	17,96	17,96	27,96	22,80	
Z005_A	zone zee [50]	5,00	18,45	18,45	18,45	28,45	23,30	
Z006_A	zone zee [50]	5,00	19,42	19,42	19,42	29,42	24,26	
Z007_A	zone zee [50]	5,00	21,16	21,16	21,16	31,16	25,98	
Z008_A	zone zee [50]	5,00	21,88	21,88	21,88	31,88	26,69	
Z009_A	zone zee [50]	5,00	21,60	21,60	21,60	31,60	26,41	
Z010_A	zone zee [50]	5,00	20,14	20,14	20,14	30,14	24,96	
Z011_A	zone zee [50]	5,00	19,39	19,39	19,39	29,39	24,24	
Z012_A	zone zee [50]	5,00	21,91	21,91	21,91	31,91	26,71	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: maart 2024 - extra ketels
LAeq bij Bron voor toetspunt: W106_A - Dijkweg 89 [HW.55-1992] Oudeschip
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W106_A	Dijkweg 89 [HW.55-1992] Oudeschip	5,00	29,88	29,88	29,88	39,88	34,50
16	FSRU Energios Igloo	25,00	25,01	25,01	25,01	35,01	29,43
10	BOG-compressor Eemshaven LNG	2,50	24,44	24,44	24,44	34,44	29,29
17	lossen LNG	18,00	24,11	24,11	24,11	34,11	28,66
07	pomp Eemshaven LNG	7,50	10,98	10,98	10,98	20,98	15,73
08	pomp Eemshaven LNG	7,50	10,96	10,96	10,96	20,96	15,71
09	pomp Eemshaven LNG	7,50	10,94	10,94	10,94	20,94	15,69
05	pomp Eemshaven LNG	7,50	10,93	10,93	10,93	20,93	15,68
06	pomp Eemshaven LNG	7,50	10,91	10,91	10,91	20,91	15,66
49	uitlaat ketel	15,00	6,21	6,21	6,21	16,21	10,85
50	uitlaat ketel	15,00	5,92	5,92	5,92	15,92	10,56
33	ventilator in omkasting	2,50	5,57	5,57	5,57	15,57	10,43
34	ventilator in omkasting	2,50	5,56	5,56	5,56	15,56	10,42
25	uitlaat ketel	15,00	3,31	3,31	3,31	13,31	7,95
31	uitlaat ketel	15,00	3,31	3,31	3,31	13,31	7,94
32	uitlaat ketel	15,00	3,27	3,27	3,27	13,27	7,91
23	uitlaat ketel	15,00	3,19	3,19	3,19	13,19	7,83
24	uitlaat ketel	15,00	3,17	3,17	3,17	13,17	7,81
11	condensorbank walstroomvoorziening	4,60	2,97	2,97	2,97	12,97	7,81
12	condensorbank walstroomvoorziening	4,60	2,95	2,95	2,95	12,95	7,79
13	condensorbank walstroomvoorziening	4,60	2,92	2,92	2,92	12,92	7,76
30	uitlaat ketel	15,00	2,79	2,79	2,79	12,79	7,43
27	uitlaat ketel	15,00	2,43	2,43	2,43	12,43	7,07
28	uitlaat ketel	15,00	2,41	2,41	2,41	12,41	7,05
29	uitlaat ketel	15,00	2,39	2,39	2,39	12,39	7,03
26	uitlaat ketel	15,00	2,32	2,32	2,32	12,32	6,96
42	uitlaat ketel	15,00	2,26	2,26	2,26	12,26	6,90
43	uitlaat ketel	15,00	2,26	2,26	2,26	12,26	6,90
41	uitlaat ketel	15,00	2,25	2,25	2,25	12,25	6,89
44	uitlaat ketel	15,00	2,25	2,25	2,25	12,25	6,89
45	uitlaat ketel	15,00	2,23	2,23	2,23	12,23	6,87
46	uitlaat ketel	15,00	2,21	2,21	2,21	12,21	6,85
47	uitlaat ketel	15,00	2,01	2,01	2,01	12,01	6,66
48	uitlaat ketel	15,00	1,99	1,99	1,99	11,99	6,64
14	condensorbank walstroomvoorziening	4,60	1,36	1,36	1,36	11,36	6,20
15	condensorbank walstroomvoorziening	4,60	-0,44	-0,44	-0,44	9,56	4,40
01	circulatiepomp	0,50	-3,27	-3,27	-3,27	6,73	1,62
53	rooster in omkasting (2 st.)	2,00	-4,92	-4,92	-4,92	5,08	-0,05
51	rooster in omkasting (2 st.)	2,00	-4,96	-4,96	-4,96	5,04	-0,09
36	ketelwand	2,50	-7,30	-7,30	-7,30	2,70	-2,44
02	circulatiepomp	0,50	-7,77	-7,77	-7,77	2,23	-2,88
37	ketelwand	2,50	-7,87	-7,87	-7,87	2,13	-3,01
40	ketelwand	2,50	-8,12	-8,12	-8,12	1,88	-3,26
39	ketelwand	2,50	-9,41	-9,41	-9,41	0,59	-4,55
03	circulatiepomp	0,50	-10,69	-10,69	-10,69	-0,69	-5,79
54	rooster in omkasting	3,00	-11,81	-11,81	-11,81	-1,81	-6,95
52	rooster in omkasting	3,00	-11,95	-11,95	-11,95	-1,95	-7,09
04	circulatiepomp	0,50	-12,28	-12,28	-12,28	-2,28	-7,38
35	ketelwand	2,50	-13,11	-13,11	-13,11	-3,11	-8,25
38	ketelwand	2,50	-13,11	-13,11	-13,11	-3,11	-8,25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: maart 2024 - extra ketels
LAeq bij Bron voor toetspunt: W119_A - Polen 7 [HW.58-2017] Spijk
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W119_A	Polen 7 [HW.58-2017] Spijk	5,00	27,60	27,60	27,60	37,60	32,28
17	lossen LNG	18,00	22,85	22,85	22,85	32,85	27,49
16	FSRU Energos Igloo	25,00	22,82	22,82	22,82	32,82	27,36
10	BOG-compressor Eemshaven LNG	2,50	21,18	21,18	21,18	31,18	26,07
09	pomp Eemshaven LNG	7,50	6,89	6,89	6,89	16,89	11,70
08	pomp Eemshaven LNG	7,50	6,88	6,88	6,88	16,88	11,69
07	pomp Eemshaven LNG	7,50	6,87	6,87	6,87	16,87	11,68
06	pomp Eemshaven LNG	7,50	6,80	6,80	6,80	16,80	11,61
05	pomp Eemshaven LNG	7,50	6,79	6,79	6,79	16,79	11,60
50	uitlaat ketel	15,00	5,16	5,16	5,16	15,16	9,86
49	uitlaat ketel	15,00	5,15	5,15	5,15	15,15	9,85
33	ventilator in omkasting	2,50	3,50	3,50	3,50	13,50	8,39
34	ventilator in omkasting	2,50	3,50	3,50	3,50	13,50	8,39
28	uitlaat ketel	15,00	1,05	1,05	1,05	11,05	5,75
23	uitlaat ketel	15,00	1,04	1,04	1,04	11,04	5,74
24	uitlaat ketel	15,00	1,04	1,04	1,04	11,04	5,74
25	uitlaat ketel	15,00	1,04	1,04	1,04	11,04	5,74
26	uitlaat ketel	15,00	1,04	1,04	1,04	11,04	5,74
27	uitlaat ketel	15,00	1,04	1,04	1,04	11,04	5,74
30	uitlaat ketel	15,00	1,04	1,04	1,04	11,04	5,74
32	uitlaat ketel	15,00	1,04	1,04	1,04	11,04	5,74
48	uitlaat ketel	15,00	0,93	0,93	0,93	10,93	5,63
47	uitlaat ketel	15,00	0,92	0,92	0,92	10,92	5,62
41	uitlaat ketel	15,00	0,91	0,91	0,91	10,91	5,61
42	uitlaat ketel	15,00	0,91	0,91	0,91	10,91	5,61
43	uitlaat ketel	15,00	0,91	0,91	0,91	10,91	5,61
46	uitlaat ketel	15,00	0,91	0,91	0,91	10,91	5,61
31	uitlaat ketel	15,00	0,42	0,42	0,42	10,42	5,12
40	ketelwand	2,50	-1,32	-1,32	-1,32	8,68	3,57
39	ketelwand	2,50	-1,35	-1,35	-1,35	8,65	3,54
45	uitlaat ketel	15,00	-1,41	-1,41	-1,41	8,59	3,29
44	uitlaat ketel	15,00	-1,44	-1,44	-1,44	8,56	3,26
29	uitlaat ketel	15,00	-1,53	-1,53	-1,53	8,47	3,17
15	condensorbank walstroomvoorziening	4,60	-3,41	-3,41	-3,41	6,59	1,44
11	condensorbank walstroomvoorziening	4,60	-4,56	-4,56	-4,56	5,44	0,29
14	condensorbank walstroomvoorziening	4,60	-5,08	-5,08	-5,08	4,92	-0,23
12	condensorbank walstroomvoorziening	4,60	-6,29	-6,29	-6,29	3,71	-1,44
53	rooster in omkasting (2 st.)	2,00	-6,31	-6,31	-6,31	3,69	-1,41
51	rooster in omkasting (2 st.)	2,00	-6,33	-6,33	-6,33	3,67	-1,43
36	ketelwand	2,50	-6,85	-6,85	-6,85	3,15	-1,96
13	condensorbank walstroomvoorziening	4,60	-7,04	-7,04	-7,04	2,96	-2,19
54	rooster in omkasting	3,00	-10,16	-10,16	-10,16	-0,16	-5,28
52	rooster in omkasting	3,00	-10,17	-10,17	-10,17	-0,17	-5,29
38	ketelwand	2,50	-10,37	-10,37	-10,37	-0,37	-5,48
37	ketelwand	2,50	-10,42	-10,42	-10,42	-0,42	-5,53
35	ketelwand	2,50	-11,06	-11,06	-11,06	-1,06	-6,17
01	circulatiepomp	0,50	-14,27	-14,27	-14,27	-4,27	-9,35
03	circulatiepomp	0,50	-14,69	-14,69	-14,69	-4,69	-9,77
02	circulatiepomp	0,50	-14,75	-14,75	-14,75	-4,75	-9,83
04	circulatiepomp	0,50	-14,77	-14,77	-14,77	-4,77	-9,85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: maart 2024 - extra ketels
LAeq bij Bron voor toetspunt: Z004_A - zone land [50]
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Z004_A	zone land [50]	5,00	17,96	17,96	17,96	27,96	22,80
16	FSRU Energios Igloo	25,00	13,55	13,55	13,55	23,55	18,32
17	lossen LNG	18,00	11,97	11,97	11,97	21,97	16,79
10	BOG-compressor Eemshaven LNG	2,50	11,57	11,57	11,57	21,57	16,51
33	ventilator in omkasting	2,50	0,82	0,82	0,82	10,82	5,76
34	ventilator in omkasting	2,50	-0,63	-0,63	-0,63	9,37	4,31
49	uitlaat ketel	15,00	-1,05	-1,05	-1,05	8,95	3,80
50	uitlaat ketel	15,00	-1,06	-1,06	-1,06	8,94	3,79
07	pomp Eemshaven LNG	7,50	-5,35	-5,35	-5,35	4,65	-0,45
05	pomp Eemshaven LNG	7,50	-5,36	-5,36	-5,36	4,64	-0,46
08	pomp Eemshaven LNG	7,50	-5,37	-5,37	-5,37	4,63	-0,47
06	pomp Eemshaven LNG	7,50	-5,38	-5,38	-5,38	4,62	-0,48
09	pomp Eemshaven LNG	7,50	-5,38	-5,38	-5,38	4,62	-0,48
31	uitlaat ketel	15,00	-7,12	-7,12	-7,12	2,88	-2,27
23	uitlaat ketel	15,00	-7,14	-7,14	-7,14	2,86	-2,29
32	uitlaat ketel	15,00	-7,14	-7,14	-7,14	2,86	-2,29
24	uitlaat ketel	15,00	-7,16	-7,16	-7,16	2,84	-2,31
25	uitlaat ketel	15,00	-7,17	-7,17	-7,17	2,83	-2,32
26	uitlaat ketel	15,00	-7,18	-7,18	-7,18	2,82	-2,33
41	uitlaat ketel	15,00	-7,19	-7,19	-7,19	2,81	-2,34
27	uitlaat ketel	15,00	-7,20	-7,20	-7,20	2,80	-2,35
42	uitlaat ketel	15,00	-7,20	-7,20	-7,20	2,80	-2,35
28	uitlaat ketel	15,00	-7,21	-7,21	-7,21	2,79	-2,36
43	uitlaat ketel	15,00	-7,21	-7,21	-7,21	2,79	-2,36
29	uitlaat ketel	15,00	-7,22	-7,22	-7,22	2,78	-2,37
44	uitlaat ketel	15,00	-7,22	-7,22	-7,22	2,78	-2,37
30	uitlaat ketel	15,00	-7,23	-7,23	-7,23	2,77	-2,38
45	uitlaat ketel	15,00	-7,24	-7,24	-7,24	2,76	-2,39
46	uitlaat ketel	15,00	-7,25	-7,25	-7,25	2,75	-2,40
47	uitlaat ketel	15,00	-7,26	-7,26	-7,26	2,74	-2,41
48	uitlaat ketel	15,00	-7,27	-7,27	-7,27	2,73	-2,42
02	circulatiepomp	0,50	-8,61	-8,61	-8,61	1,39	-3,65
01	circulatiepomp	0,50	-8,63	-8,63	-8,63	1,37	-3,67
11	condensorbank walstroomvoorziening	4,60	-9,06	-9,06	-9,06	0,94	-4,13
12	condensorbank walstroomvoorziening	4,60	-9,07	-9,07	-9,07	0,93	-4,14
13	condensorbank walstroomvoorziening	4,60	-9,09	-9,09	-9,09	0,91	-4,16
14	condensorbank walstroomvoorziening	4,60	-9,13	-9,13	-9,13	0,87	-4,20
15	condensorbank walstroomvoorziening	4,60	-9,15	-9,15	-9,15	0,85	-4,22
51	rooster in omkasting (2 st.)	2,00	-9,70	-9,70	-9,70	0,30	-4,75
53	rooster in omkasting (2 st.)	2,00	-11,37	-11,37	-11,37	-1,37	-6,42
35	ketelwand	2,50	-15,26	-15,26	-15,26	-5,26	-10,32
37	ketelwand	2,50	-15,43	-15,43	-15,43	-5,43	-10,49
40	ketelwand	2,50	-15,46	-15,46	-15,46	-5,46	-10,52
03	circulatiepomp	0,50	-17,64	-17,64	-17,64	-7,64	-12,68
36	ketelwand	2,50	-19,12	-19,12	-19,12	-9,12	-14,18
04	circulatiepomp	0,50	-20,26	-20,26	-20,26	-10,26	-15,30
52	rooster in omkasting	3,00	-20,66	-20,66	-20,66	-10,66	-15,72
38	ketelwand	2,50	-21,40	-21,40	-21,40	-11,40	-16,46
54	rooster in omkasting	3,00	-22,04	-22,04	-22,04	-12,04	-17,10
39	ketelwand	2,50	-28,13	-28,13	-28,13	-18,13	-23,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: maart 2024 - extra ketels
LAeq bij Bron voor toetspunt: Z008_A - zone zee [50]
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Z008_A	zone zee [50]	5,00	21,88	21,88	21,88	31,88	26,69
16	FSRU Energios Igloo	25,00	18,55	18,55	18,55	28,55	23,25
10	BOG-compressor Eemshaven LNG	2,50	16,10	16,10	16,10	26,10	21,03
17	lossen LNG	18,00	9,53	9,53	9,53	19,53	14,30
33	ventilator in omkasting	2,50	4,64	4,64	4,64	14,64	9,56
34	ventilator in omkasting	2,50	3,31	3,31	3,31	13,31	8,23
50	uitlaat ketel	15,00	2,09	2,09	2,09	12,09	6,88
49	uitlaat ketel	15,00	2,08	2,08	2,08	12,08	6,87
06	pomp Eemshaven LNG	7,50	0,57	0,57	0,57	10,57	5,45
05	pomp Eemshaven LNG	7,50	0,56	0,56	0,56	10,56	5,44
09	pomp Eemshaven LNG	7,50	0,56	0,56	0,56	10,56	5,44
08	pomp Eemshaven LNG	7,50	0,54	0,54	0,54	10,54	5,42
07	pomp Eemshaven LNG	7,50	0,53	0,53	0,53	10,53	5,41
12	condensorbank walstroomvoorziening	4,60	-0,11	-0,11	-0,11	9,89	4,79
01	circulatiepomp	0,50	-0,19	-0,19	-0,19	9,81	4,76
02	circulatiepomp	0,50	-0,19	-0,19	-0,19	9,81	4,76
13	condensorbank walstroomvoorziening	4,60	-0,23	-0,23	-0,23	9,77	4,67
14	condensorbank walstroomvoorziening	4,60	-0,81	-0,81	-0,81	9,19	4,09
15	condensorbank walstroomvoorziening	4,60	-0,83	-0,83	-0,83	9,17	4,07
11	condensorbank walstroomvoorziening	4,60	-1,06	-1,06	-1,06	8,94	3,84
04	circulatiepomp	0,50	-1,99	-1,99	-1,99	8,01	2,95
48	uitlaat ketel	15,00	-2,19	-2,19	-2,19	7,81	2,60
03	circulatiepomp	0,50	-2,21	-2,21	-2,21	7,79	2,73
46	uitlaat ketel	15,00	-2,21	-2,21	-2,21	7,79	2,58
47	uitlaat ketel	15,00	-2,21	-2,21	-2,21	7,79	2,58
44	uitlaat ketel	15,00	-2,23	-2,23	-2,23	7,77	2,56
45	uitlaat ketel	15,00	-2,23	-2,23	-2,23	7,77	2,56
43	uitlaat ketel	15,00	-2,24	-2,24	-2,24	7,76	2,55
42	uitlaat ketel	15,00	-2,25	-2,25	-2,25	7,75	2,54
41	uitlaat ketel	15,00	-2,26	-2,26	-2,26	7,74	2,53
30	uitlaat ketel	15,00	-2,29	-2,29	-2,29	7,71	2,50
28	uitlaat ketel	15,00	-2,31	-2,31	-2,31	7,69	2,48
29	uitlaat ketel	15,00	-2,31	-2,31	-2,31	7,69	2,48
27	uitlaat ketel	15,00	-2,32	-2,32	-2,32	7,68	2,47
26	uitlaat ketel	15,00	-2,33	-2,33	-2,33	7,67	2,46
25	uitlaat ketel	15,00	-2,34	-2,34	-2,34	7,66	2,45
24	uitlaat ketel	15,00	-2,36	-2,36	-2,36	7,64	2,44
23	uitlaat ketel	15,00	-2,37	-2,37	-2,37	7,63	2,43
32	uitlaat ketel	15,00	-2,38	-2,38	-2,38	7,62	2,42
31	uitlaat ketel	15,00	-2,39	-2,39	-2,39	7,61	2,41
39	ketelwand	2,50	-7,15	-7,15	-7,15	2,85	-2,23
36	ketelwand	2,50	-7,17	-7,17	-7,17	2,83	-2,25
37	ketelwand	2,50	-8,20	-8,20	-8,20	1,80	-3,28
53	rooster in omkasting (2 st.)	2,00	-9,07	-9,07	-9,07	0,93	-4,14
51	rooster in omkasting (2 st.)	2,00	-9,08	-9,08	-9,08	0,92	-4,15
54	rooster in omkasting	3,00	-13,15	-13,15	-13,15	-3,15	-8,23
52	rooster in omkasting	3,00	-13,16	-13,16	-13,16	-3,16	-8,24
35	ketelwand	2,50	-14,20	-14,20	-14,20	-4,20	-9,28
38	ketelwand	2,50	-18,43	-18,43	-18,43	-8,43	-13,51
40	ketelwand	2,50	-18,91	-18,91	-18,91	-8,91	-13,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Royal HaskoningDHV is een onafhankelijk internationaal advies- en ingenieursbureau. We combineren 140 jaar engineering- en ontwerpexpertise met consultancy, software en technology diensten. We leveren hiermee toegevoegde waarde voor klanten en hebben een positieve impact op mensen en onze leefomgeving. Dat is onze drijfveer: Enhancing Society Together. Daar hoort bij dat we onszelf en anderen voortdurend uitdagen om bij te dragen aan duurzame oplossingen voor lokale en wereldwijde vraagstukken in de gebouwde omgeving en de industrie.