

ONDERWERP
Akoestisch onderzoek VPR Energy

PROJECTNUMMER
C05055.000156

DATUM
11 december 2020

ONZE REFERENTIE

VAN
Abdu Boukich

AAN
Sander Albertsma

1. Inleiding

In opdracht van VPR Energy BV (hierna: VPR) heeft Arcadis een geluidonderzoek verricht. De raffinaderij van VPR is gevestigd aan de Neckarweg 5 op het industrieterrein Europoort te Rotterdam.

De voorliggende memo betreft akoestisch onderzoek aan een reeds geplaatste 'dissolved air flotation unit'. De basis van het huidige onderzoek is het akoestisch rekenmodel dat op 24 november 2020 door DCMR is aangeleverd.

Het doel van dit onderzoek is het vaststellen van de optredende geluidniveaus en deze te toetsen aan de niveaus van aangeleverde rekenmodel.

De voorliggende memo beschrijft de uitgangspunten van het onderzoek, het toetsingskader en de resultaten.

2. Uitgangspunten

2.1 Geluidbronnen en geluidbronsterkte

De situatie zoals beschreven in de Arcadis-memo 'Akoestisch onderzoek VPR Energy' met kenmerk van 15 maart 2019 en het onderliggende akoestisch rekenmodel, vormen de basis voor het huidige onderzoek.

Nieuwe geluidbronnen

Met de realisatie van dissolved air flotation unit zijn nieuwe geluidbronnen geïntroduceerd. De relevante geluidbronnen van dissolved air flotation unit zijn een ventilator en een compressor. De ventilator is volcontinu in bedrijf. De compressor is een discontinu geluidbron en is ongeveer 5% van de tijd in de dag-, avond- en nachtperiode in bedrijf. Dissolved air flotation unit is in Figuur 1 weergegeven.



Figuur 1 Foto dissolved air flotation unit

De geluidbronsterkte zijn vastgesteld op basis van geluidmetingen ter plaatse. De geluidmetingen zijn verricht tijdens het bezoek aan VPR op 17 november 2020. Tijdens de metingen was er sprake van stoorgeluid door de installaties van VPR. De metingen zijn gecorrigeerd voor het stoorgeluid. De geluidbronsterkteberekeningen is opgenomen in bijlage 1.

In Tabel 1 is een overzicht gegeven van de geluidbronnen, bronvermogen en bedrijfstijden.

Tabel 1: Overzicht geluidbron

Omschrijving		Bronvermogen [dB(A)]	Effectieve bedrijfstijd		
Nr.	Omschrijving		Dag 07.00-19.00	Avond 19.00-23.00	Nacht 23.00-07.00
44	Ventilator dissolved air flotation unit	86	100%	100%	100%
45	compressor dissolved air flotation unit	93	5%	5%	5%

2.2 Berekeningsmethode

Het aangepaste rekenmodel van VPR is geïntegreerd in het zonebeheermodel van het industrieterrein zoals dit door de zonebeheerder (DCMR) op 24 november 2020 is aangeleverd. Met dit rekenmodel zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend op de vergunnings-, zonebewakings- en MTG-punten.

De geluidoverdracht van de bronnen naar de rekenpunten is berekend met behulp van het softwarepakket Geomilieu, versie 4.41. Dit programma is gebaseerd op de berekeningsmethode II.8 van de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' van 1999. De geluidoverdracht van een bron naar een punt wordt berekend met een driedimensionaal rekenmodel. Hierbij worden de gebouwen en andere objecten van de inrichting en van de omgeving ingevoerd als objecten. In de berekening wordt met alle van belang zijnde factoren rekening gehouden, zoals afstandsreductie, reflecties, afscherming, bodem- en luchtdemping alsmede de bedrijfstijden door middel van de bedrijfsduurcorrectie.

De geografische ligging van de in het rekenmodel aanwezige objecten, geluidsbronnen en beoordelingspunten is weergegeven in de figuren van Bijlage 1.

3. Toetsingskader

3.1 Niveaus voor plaatsing van het dissolved air flotation unit

In dit onderzoek is het aangeleverde rekenmodel door DCMR op 24 november 2020 als uitgangspunt gehanteerd (Tabel 2). Uit dit model blijkt dat de huidige bedrijfssituatie van VPR niet voldoet aan de vigerende geluideisen. Momenteel wordt er gewerkt aan een geluidreductieplan om in de toekomst aan de vigerende geluideisen te voldoen. Daarom worden de berekende geluidniveaus in dit onderzoek vergeleken met het aangeleverde rekenmodel.

Tabel 2: Geluidniveaus

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$ [dB(A)]					
	Dag 07.00-19.00 uur		Avond 19.00-23.00 uur		Nacht 23.00-07.00 uur	
	Vergund	Zonebeheers model	Vergund	Zonebeheers model	Vergund	Zonebeheers model
Rozenburg West woon (ZIP 31)	33,7	33,6	34,0	34,0	33,7	33,7
VIP1-knik Noordzeeweg	29,0	35,4	29,0	35,5	29,0	35,4
VIP2-Moezelweg inrit Pakt	33,0	33,8	33,0	33,8	33,0	33,8

3.2 Beleidsregel zonebeheerplan industrielaawaai Rijnmond West

Het akoestisch inrichtingsplan “Beleidsregel zonebeheersplan industrielaawaai Rijnmond-West” d.d. 8 februari 2005 regelt de feitelijke verdeling van de geluidruimte op het industrieterrein. Hiertoe is het industrieterrein opgedeeld in een aantal gebieden. Voor ieder gebied is een bepaalde hoeveelheid geluidruimte beschikbaar. Deels is dit geluidruimte die al wordt benut door de bestaande bedrijven deels zit hierbinnen extra geluidruimte voor uitbreidingen. Voor de braakliggende gebieden betreft het de geluidruimte die kan worden benut bij de vestiging van bedrijven. Voor het deelgebied waarin het bedrijfsterrein van VPR is gelegen geldt een gebiedswaarde van 65 dB(A)/m² in de dag-, avond- en nachtperiode.

Uit het zonebeheersmodel dat door DCMR op 24 februari 2020 is aangeleverd, blijkt dat de kaveloppervlakte van VPR circa 37.665 m² bedraagt. Dit resulteert in een totale geluidruimte van 111 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

4. Berekeningsresultaten en toetsing

4.1 Gebudgetteerde geluidruimte

Uit paragraaf 3.2 blijkt dat de gebudgetteerde geluidruimte op de kavel van VPR 65 dB(A)/m² bedraagt. Uit het geleverde rekenmodel blijkt dat de werkelijke geluidemissie van VPR hoger ligt. Op basis van het geleverde rekenmodel bedraagt de geluidemissie van VPR 69 dB(A)/m². Ook na de plaatsing van Dissolved air flotation unit bedraagt de geluidemissie van VPR 69 dB(A)/m².

4.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Op basis van de uitgangspunten in paragraaf 2 is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de vergunningspunten berekend. Een overzicht van de resultaten na de plaatsing van Dissolved air flotation unit is opgenomen in Tabel 3. De resultaten zijn tevens in bijlage 2 opgenomen.

Tabel 3: Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]					
Omschrijving	Dag 07.00-19.00 uur		Avond 19.00-23.00 uur		Nacht 23.00-07.00 uur	
	Berekend	zonebeheers model	Berekend	zonebeheers model	Berekend	zonebeheers model
Rozenburg West woon (ZIP 31)	33,5	33,5	34,0	34,0	33,7	33,7
VIP1-knik Noordzeeweg	35,4	35,4	35,5	35,5	35,5	35,5
VIP2-Moezelweg inrit Pakt	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8

Uit het onderzoek blijkt dat het beoordelingsniveau op de vergunningspunten na de plaatsing van Dissolved air flotation unit gelijk blijft.

5. Conclusie

De gebudgetteerde geluidruimte op de kavel van VPR is 65 dB(A)/m². Uit het geleverde rekenmodel door DCMR blijkt dat de werkelijke geluidemissie van VPR hoger ligt, namelijk 69 dB(A)/m². Ook na de plaatsing van Dissolved air flotation unit blijft de geluidemissie van VPR 69 dB(A)/m².

Uit het geluidonderzoek volgt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de vergunningspunten na de plaatsing van Dissolved air flotation unit ongewijzigd blijft.

Bijlage 1: Invoergegevens geluidbronnen

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	VPR dissolved air flotation unit									
Bronnaam	:	ventilator dissolved air flotation unit									
MeetDatum	:	17-11-2020									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,70									
Meetafstand [m]	:	0,70									
Meethoogte [m]	:	0,90									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp	[dB (A)] :	42,5	54,2	59,7	68,1	68,7	76,0	71,3	65,3	56,7	78,6
Achtergr	[dB (A)] :	41,8	54,3	60,3	61,5	63,7	65,0	62,4	60,1	56,4	70,6
DGeo	[dB] :	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	
DAlu*R	[dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw	[dB (A)] :	43,4	55,1	60,6	74,9	74,9	83,5	78,6	71,6	57,6	85,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	VPR dissolved air flotation unit									
Bronnaam	:	compressor dissolved air flotation unit									
MeetDatum	:	17-11-2020									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,85									
Meetafstand [m]	:	0,80									
Meethoogte [m]	:	1,00									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp	[dB (A)] :	43,7	55,3	62,0	65,9	72,1	79,8	75,6	76,9	76,0	83,8
Achtergr	[dB (A)] :	41,8	54,3	60,3	61,5	63,7	65,0	62,4	60,1	56,4	70,6
DGeo	[dB] :	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	
DAlu*R	[dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw	[dB (A)] :	48,2	57,5	66,2	73,0	80,5	88,7	84,4	85,9	85,0	92,7

Akoestisch onderzoek VPR - Dissolved air flotation unit

ARCADIS Nederland bv - C05055.000156

Invoergegevens geluidbronnen

Bijlage 1

Model: [MVG-model] (MAASEURO) MVG-2004773 - VPR Dissolved air flotation unit
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
BL1	geluidarm ventilator tbv warmteterugwinsysteem	3,30	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
BL2	Forced draft (FD) fan	3,30	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
RC1	Dry cooler	2,50	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
RC2	Dry cooler	2,50	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
8	2 SBR blowers A-501A/B	0,50	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	10,80	6,00	9,00	Nee
9	fornuis	50,00	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
10	luchtkoelers A-104 en A-105	13,00	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
11	luchtkoel.A101-A103, A106-107	12,00	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
12	pompen P-101 t/m P114	0,60	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
13	schroefkompressor	0,50	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
14	sloppomp P-401	0,20	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
15	P-219B Raw C4 pump (m70)	1,20	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
16	P-101B LN pompen (m71)	1,20	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
17	A-113B HN aircooler (deel van	17,00	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
18	A-113A HN aircooler (volle ve	17,00	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
19	B-201B depropanizer OVHD airco	17,00	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
20	B-203C Raw C4 aircooler (m77)	17,00	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
21	B-101D aircooler (m81)	17,00	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
22	B-106C aircooler (m81)	17,00	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
23	B-201A aircooler (m76)	17,00	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
24	B-203 aircooler (m77)	17,00	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
25	NW-gevel deaerator	2,70	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
26	Z0-gevel deaerator	2,70	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
27	Z0-gevel deaerator	2,70	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
28	ZW-gevel deaerator	2,70	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
29	dak deaerator	4,10	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
30	installaties klein plant	4,00	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
31	rooster NW deaerator	2,00	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
32	rooster Z0 deaerator	2,00	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
36	chiller YaJR028 zijkant (M16)	1,80	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
37	chiller YaJR028 bovenkant (M18)	2,60	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
38	chiller YaJR028 zijkant (M16)	1,80	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
39	3 wegklep tbv YaJR028 (M20)	0,30	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
40	chiller YaJR026 zijkant (M21)	1,80	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
41	chiller YaJR026 bovenkant (M24)	2,60	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
42	chiller YaJR026 zijkant (M21)	1,80	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
43	3 wegklep tbv YaJR026 (M25)	0,30	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
44	ventilator dissolved air flotation unit	0,70	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
45	compressor dissolved air flotation unit	0,85	5,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	13,01	13,01	13,01	Nee

Akoestisch onderzoek VPR - Dissolved air flotation unit

ARCADIS Nederland bv - C05055.000156

Invoergegevens geluidbronnen

Bijlage 1

Model: [MVG-model] (MAASEURO) MVG-2004773 - VPR Dissolved air flotation unit
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

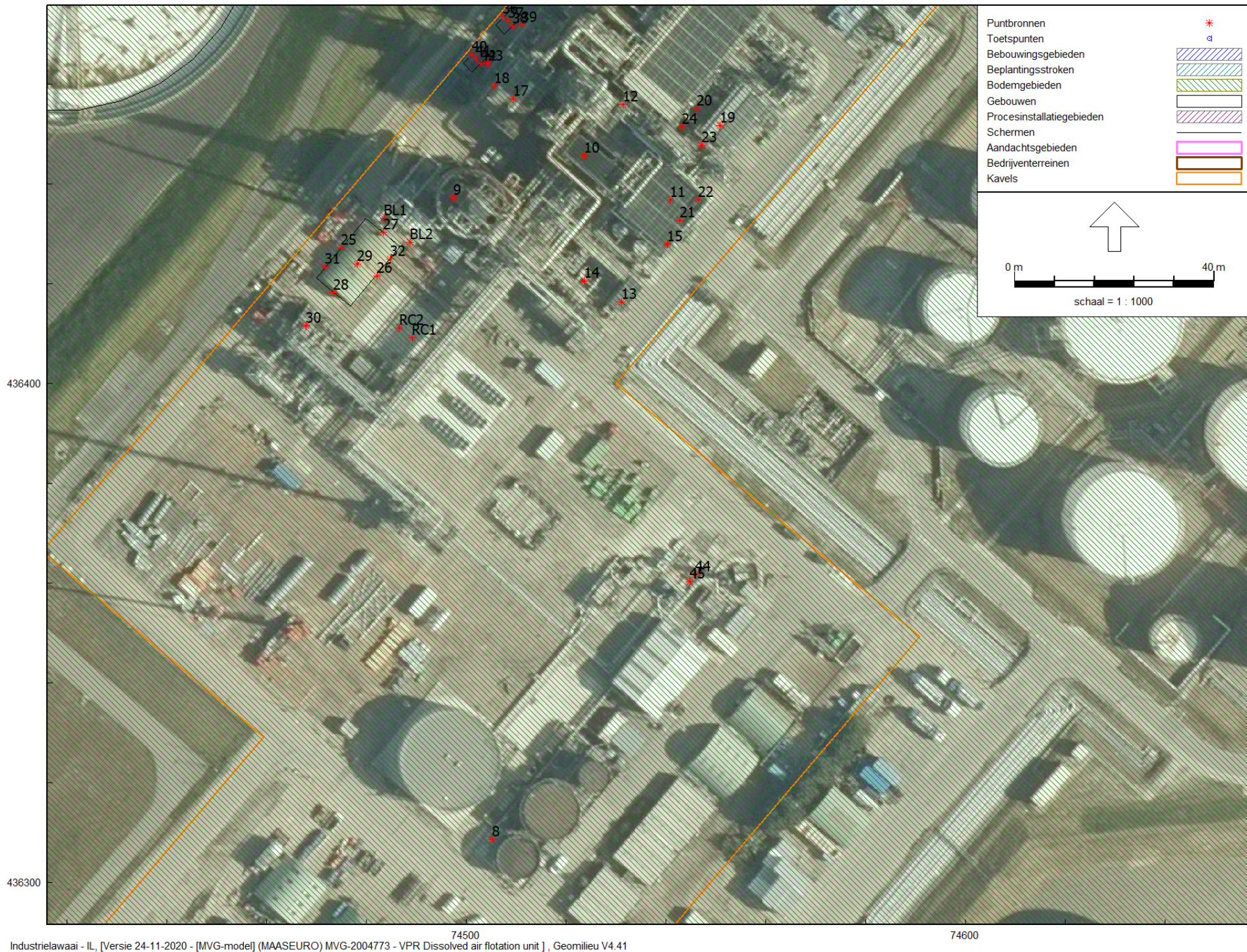
Naam	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
BL1	Nee	Nee	0,00	67,80	80,90	90,40	83,80	83,00	80,20	76,00	69,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BL2	Nee	Nee	0,00	55,80	69,90	85,40	80,80	79,00	75,20	71,00	62,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RC1	Nee	Nee	72,00	79,00	86,00	88,00	91,00	90,00	89,00	88,00	81,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RC2	Nee	Nee	72,00	79,00	86,00	88,00	91,00	90,00	89,00	88,00	81,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Nee	Nee	82,10	92,30	92,40	104,90	98,30	99,50	99,40	94,80	92,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Nee	Nee	63,30	79,50	87,60	97,40	93,50	89,00	87,20	83,30	76,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Nee	Nee	62,70	70,20	90,00	84,10	87,30	87,30	81,00	77,10	72,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Nee	Nee	69,70	77,20	97,00	91,10	94,30	94,30	88,00	84,10	79,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Nee	Nee	55,90	76,00	87,10	93,10	97,00	97,20	92,60	88,70	86,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Nee	Nee	81,70	88,70	94,70	96,70	94,70	91,70	100,70	87,70	80,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Nee	Nee	33,90	54,00	65,10	71,10	75,00	75,20	70,60	66,70	64,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Nee	Nee	54,40	66,40	72,30	74,80	79,40	84,50	85,30	82,20	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Nee	Nee	45,80	57,80	66,40	80,30	81,00	85,50	88,20	89,90	81,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Nee	Nee	76,30	77,90	81,40	86,00	88,50	88,60	86,50	85,00	77,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Nee	Nee	78,00	81,90	86,40	90,50	92,60	92,90	90,90	85,60	79,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Nee	Nee	82,20	85,90	91,90	96,60	99,90	100,70	98,00	93,80	87,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	Nee	Nee	88,20	93,50	97,70	98,60	99,80	98,70	95,80	94,10	92,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	Nee	Nee	77,60	78,90	84,20	89,60	92,30	95,10	95,20	91,90	85,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	Nee	Nee	77,60	78,90	84,20	89,60	92,30	95,10	95,20	91,90	85,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	Nee	Nee	82,20	85,90	91,90	96,60	99,90	100,70	98,00	93,80	87,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	Nee	Nee	88,20	93,50	97,70	98,60	99,80	98,70	95,80	94,10	92,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	Nee	Nee	67,30	77,80	81,00	76,90	75,40	74,20	77,10	70,60	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	Nee	Nee	67,30	77,80	81,00	76,90	75,40	74,20	77,10	70,60	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	Nee	Nee	67,30	77,80	81,00	76,90	75,40	74,20	77,10	70,60	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	Nee	Nee	64,80	75,30	78,50	74,40	72,90	71,70	74,60	68,10	62,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	Nee	Nee	67,80	78,30	83,50	79,40	77,90	76,70	79,60	73,10	67,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	Nee	Nee	66,60	79,50	83,70	83,10	84,60	86,30	86,10	83,10	77,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	Nee	Nee	47,30	57,50	65,50	66,80	70,70	73,30	72,00	64,80	58,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	Nee	Nee	49,60	59,90	67,90	69,10	73,00	75,70	74,40	67,10	60,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	Nee	Nee	46,03	56,33	62,83	71,17	77,83	76,79	74,18	68,88	52,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37	Nee	Nee	46,74	60,47	65,24	75,22	79,27	81,29	78,45	73,20	64,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
38	Nee	Nee	46,03	56,33	62,83	71,17	77,83	76,79	74,18	68,88	52,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
39	Nee	Nee	51,60	63,12	66,09	78,08	86,47	85,55	88,34	87,61	80,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40	Nee	Nee	44,77	56,27	64,17	75,37	81,00	82,90	81,87	75,62	58,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
41	Nee	Nee	46,28	59,87	66,51	76,50	79,96	82,53	79,08	71,83	64,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
42	Nee	Nee	44,77	56,27	64,17	75,37	81,00	82,90	81,87	75,62	58,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
43	Nee	Nee	46,09	60,40	67,62	77,72	82,05	86,08	89,37	88,22	80,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
44	Nee	Nee	43,39	55,09	60,59	74,92	74,94	83,53	78,60	71,63	57,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45	Nee	Nee	48,25	57,49	66,16	72,99	80,48	88,71	84,44	85,86	85,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens geluidbronnen

Bijlage 1

Model: [MVG-model] (MAASEURO) MVG-2004773 - VPR Dissolved air flotation unit
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k
BL1	0,00	0,00	0,00
BL2	0,00	0,00	0,00
RC1	0,00	0,00	0,00
RC2	0,00	0,00	0,00
8	0,00	0,00	0,00
9	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	0,00
11	0,00	0,00	0,00
12	0,00	0,00	0,00
13	0,00	0,00	0,00
14	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,00	0,00
16	0,00	0,00	0,00
17	0,00	0,00	0,00
18	0,00	0,00	0,00
19	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,00
21	0,00	0,00	0,00
22	0,00	0,00	0,00
23	0,00	0,00	0,00
24	0,00	0,00	0,00
25	0,00	0,00	0,00
26	0,00	0,00	0,00
27	0,00	0,00	0,00
28	0,00	0,00	0,00
29	0,00	0,00	0,00
30	0,00	0,00	0,00
31	0,00	0,00	0,00
32	0,00	0,00	0,00
36	0,00	0,00	0,00
37	0,00	0,00	0,00
38	0,00	0,00	0,00
39	0,00	0,00	0,00
40	0,00	0,00	0,00
41	0,00	0,00	0,00
42	0,00	0,00	0,00
43	0,00	0,00	0,00
44	0,00	0,00	0,00
45	0,00	0,00	0,00



Industrielawaai - IL, [Versie 24-11-2020 - [MVG-model] (MAASEURO) MVG-2004773 - VPR Dissolved air flotation unit], Geomilieu V4.41

Positie geluidbronnen

Bijlage 2: Berekeningsresultaten

Akoestisch onderzoek VPR - Dissolved air flotation unit
Berekeningsresultaten LAr,LT

ARCADIS Nederland bv - C05055.000156
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: [MVG-model] (MAASEURO) MVG-2004773 - VPR Dissolved air flotation unit
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: VPR Energy
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G54661_A	Hoek van Holland WEST (ZIP 1)	5,00	11,8	11,9	11,8	21,8	17,3
G54662_A	Hoek van Holland OOST (ZIP 2)	5,00	13,0	13,1	13,0	23,0	18,3
G54663_A	Maassluis WEST (ZIP 3)	5,00	25,9	26,0	26,0	36,0	31,2
G54664_A	Maassluis MIDDEN (ZIP 4)	5,00	29,0	29,1	29,0	39,0	34,1
G54665_A	Maassluis OOST (ZIP 5)	5,00	30,5	30,5	30,5	40,5	35,1
G54666_A	Rozenburg ZUID-WEST (ZIP 22)	5,00	35,2	35,3	35,2	45,2	40,0
G54667_A	Rozenburg NOORD-WEST (ZIP 23)	5,00	30,8	31,3	30,9	40,9	37,1
G54668_A	Brielle meeroever (ZIP 24)	5,00	26,5	26,5	26,5	36,5	31,3
G54669_A	Kruiningergors (ZIP 25)	5,00	14,7	14,8	14,8	24,8	20,0
G54670_A	Oostvoorne OOST (ZIP 26)	5,00	12,7	12,8	12,7	22,7	17,9
G54671_A	Oostvoorne WEST (ZIP 27)	5,00	11,1	11,2	11,1	21,1	16,3
G54672_A	Voornes-Duin (ZIP 28)	5,00	10,1	10,1	10,1	20,1	15,2
G83635_A	Brielle woon (ZIP 30)	5,00	25,1	25,1	25,1	35,1	29,9
G83636_A	Rozenburg West woon (ZIP 31)	5,00	33,5	34,0	33,7	43,7	39,6
G83636_A	Rozenburg West woon (ZIP 31)	5,00	33,5	34,0	33,7	43,7	39,6
V109111_A	VIP1-knik Noordzeeweg	10,00	35,4	35,5	35,5	45,5	40,0
V109112_A	VIP2-Moezelweg inrit Pakt	10,00	33,8	33,8	33,8	43,8	37,2
ZIP015a_A	woning Nieuw Oranjekanaal 15a	5,00	18,1	18,1	18,1	28,1	23,1
ZIP024a_A	Oosterlandseweg 2 Brielle	5,00	19,3	19,4	19,4	29,4	24,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek VPR - Dissolved air flotation unit
Berekeningsresultaten LAr,LT

ARCADIS Nederland bv - C05055.000156
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: [MVG-model] (MAASEURO) MVG-2004773 - VPR Dissolved air flotation unit
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: G83636_A - Rozenburg West woon (ZIP 31)
Groep: VPR Energy
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G83636_A	Rozenburg West woon (ZIP 31)	5,00	33,5	34,0	33,7	43,7	39,6
Groep	Koelers		30,9	30,9	30,9	40,9	34,5
Groep	Fornuis		27,9	27,9	27,9	37,9	29,5
Groep	rest		24,5	27,3	25,4	35,4	36,9
Groep	Warmteterugwinsysteem		17,5	17,5	17,5	27,5	22,0
Groep	chillers		17,5	17,5	17,5	27,5	22,1
44	ventilator dissolved air flotation unit	0,70	9,5	9,5	9,5	19,5	14,2
45	compressor dissolved air flotation unit	0,85	2,0	2,0	2,0	12,0	19,6
Groep	10.2A/03		--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek VPR - Dissolved air flotation unit
Berekeningsresultaten LAr,LT

ARCADIS Nederland bv - C05055.000156
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: [MVG-model] (MAASEURO) MVG-2004773 - VPR Dissolved air flotation unit
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: V109111_A - VIP1-knik Noordzeeweg
Groep: VPR Energy
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
V109111_A	VIP1-knik Noordzeeweg	10,00	35,4	35,5	35,5	45,5	40,0
Groep	Koelers		34,7	34,7	34,7	44,7	38,7
Groep	rest		24,0	25,1	24,3	34,3	32,6
Groep	Fornuis		22,5	22,5	22,5	32,5	25,3
Groep	Warmteterugwinsysteem		19,0	19,0	19,0	29,0	23,5
Groep	chillers		12,5	12,5	12,5	22,5	17,1
44	ventilator dissolved air flotation unit	0,70	-1,3	-1,3	-1,3	8,7	3,4
45	compressor dissolved air flotation unit	0,85	-7,3	-7,3	-7,3	2,7	10,4
Groep	10.2A/03		--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek VPR - Dissolved air flotation unit
Berekeningsresultaten LAr,LT

ARCADIS Nederland bv - C05055.000156
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: [MVG-model] (MAASEURO) MVG-2004773 - VPR Dissolved air flotation unit
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: V109112_A - VIP2-Moezelweg inrit Pakt
Groep: VPR Energy
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
V109112_A	VIP2-Moezelweg inrit Pakt	10,00	33,8	33,8	33,8	43,8	37,2
Groep	Koelers		32,1	32,1	32,1	42,1	35,7
Groep	Fornuis		28,2	28,2	28,2	38,2	29,7
Groep	rest		19,1	20,2	19,4	29,4	27,5
Groep	Warmteterugwinsysteem		11,1	11,1	11,1	21,1	15,3
Groep	chillers		7,9	7,9	7,9	17,9	12,2
44	ventilator dissolved air flotation unit	0,70	-9,1	-9,1	-9,1	0,9	-4,7
45	compressor dissolved air flotation unit	0,85	-17,6	-17,6	-17,6	-7,6	-0,2
Groep	10.2A/03		--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen