

The Sherwin Williams Company

Beoordeling geluid verandering installaties



The Sherwin Williams Company

Beoordeling geluid verandering installaties

Opdrachtgever: The Sherwin Williams Company

Rapport: 8243PEC3.001

Auteur: 

Datum - versie: 14 November 2023

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	TOETSINGSKADER	5
2.1	Geluidszone en vigerende vergunning	5
3	UITGANGSPUNTEN VERANDERING	6
3.1	Overzicht	6
3.2	Uitgangspunten/specificatie nieuwe installaties	6
3.3	Wijzigingen geluidmodel	7
4	GELUIDSBEREKENINGEN	8
4.1	Geluidsberekeningen met programma Geomilieu	8
4.2	Berekeningsresultaat langtijdgemiddelde geluidsniveaus	8
4.3	Conclusie	8
BIJLAGEN		
	Bijlage 1 Overzicht bedrijf langs Loodsweg	9
	Bijlage 2 Technische informatie	10
	Bijlage 3 Rekenmodel	13
	Bijlage 4 Resultaten langtijdgemiddelde geluidsniveaus	22

1 INLEIDING

Sherwin-Williams company (Sherwin) is gevestigd aan de Zuiveringweg 89 te Lelystad. Het bedrijf is gespecialiseerd in de vervaardiging van verf- en autoreparatielakken.

Verandering	Het bedrijf heeft het plan om twee installaties te veranderen. Het eerste deel van het plan gaat om het vernieuwen van enkele compressoren. De nieuwe compressoren worden buiten in een aparte container geplaatst. Daarnaast wordt de bestaande koeltoren/chiller vervangen door een nieuwe luchtgekoelde compressor/chiller met een drycooler.
Vraagstelling	Sherwin heeft aan ARDEA gevraagd te onderzoeken of de twee veranderingen akoestisch voor de omgeving milieuneutraal zijn qua geluidsbelasting.
Dit rapport	Dit rapport geeft een samenvatting van geluidsberekeningen voor de bestaande en nieuwe installaties. De berekeningsresultaten worden met elkaar vergeleken. Gebruik wordt gemaakt van het akoestisch rekenmodel dat in 2022 is geactualiseerd door Bilfinger Tebodin ¹ .



Figuur 1 Overzicht locatie The Sherwin Williams Company met sectie verandering.

¹ Rapport Actualisatie Akoestisch Onderzoek Sherwin-Williams company Lelystad, documentnummer 3373001 d.d. 22 oktober 2022 van Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.

2 TOETSINGSKADER

2.1 Geluidszone en vigerende vergunning

Het industrieterrein Noordersluis heeft een wettelijke geluidszone. De omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek (OFGV) is de beheerder van het industrieterrein. Voor het beheer wordt gebruik gemaakt van een computermodel. In dat model is de bebouwde omgeving opgenomen en zijn ook controlepunten opgenomen.

De OFGV heeft het omgevingsmodel ter beschikking gesteld met daarin ook de actualisatie die is beschreven in het rapport van Bilfinger Tebodin (zie voetnoot 1). Het omgevingsmodel is ter beschikking gesteld als een exportmodel van het programma Geomilieu V2022.11 (T5662 Sherwin Williams_2022-09-26 GM V2022.11).

In het model zijn rekenpunten opgenomen voor het beheer die ook worden genoemd in de vigerende vergunning uit 2019 (kenmerk HZ_WAVO-85776). De geluidsvoorschriften zijn opgenomen in Hoofdstuk 7.

7. GELUID

7.1 Algemeen

7.1.1 Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999.

7.2 Representatieve bedrijfssituatie

7.2.1 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	Omschrijving	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
8_A	Zonebewakingspunt 8	28	26	25
9_A	Zonebewakingspunt 9	23	23	22
11_A	Zonebewakingspunt 11	22	21	21
19_A	Zonebewakingspunt 19	27	26	25
60_A	Zonebewakingspunt 60	24	22	21
18_A	Woningen in zone (zuidwest)	26	26	25

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op tekening in bijlage 4 van het akoestisch rapport. De beoordelingshoogte bedraagt 5 meter.

Conclusie $L_{A,LT}$ Bilfinger Tebodin concludeert dat na actualisatie van alle bronnen in 2022 op alle zonebewakingspunten wordt voldaan aan de grenswaarden zoals opgenomen in de vergunning.

L_{Amax} Voor piekgeluidsniveaus zijn geen aparte geluidsvoorschriften opgenomen. Bilfinger Tebodin heeft in haar rapport de piekgeluiden beoordeeld op basis van algemene streef- en grenswaarden. Uit de berekeningen bleek dat ruimschoots werd voldaan aan de gangbare normstelling. Omdat de veranderingen aan de installaties niet van invloed zijn op de piekniveaus vindt geen nieuwe beoordeling plaats.

3 UITGANGSPUNTEN VERANDERING

3.1 Overzicht

Bijlage 1 geeft een totaaloverzicht van de bedrijfsgebouwen langs de Loodsweg. Figuur 2 geeft een uitsnede van Bijlage 1 met het gedeelte waar de veranderingen plaatsvinden.

- | | |
|-----------------|---|
| Compressors | De huidige compressors staan in pandig opgesteld. De nieuwe compressors worden opgesteld in een container op het buitenterrein achter de expeditie. Na plaatsing worden de oude compressors verwijderd. |
| Koelinstallatie | De huidige koelinstallatie wordt vervangen door een nieuwe installatie. De nieuwe compressor/chiller wordt in een container geplaatst. Boven op deze installatie wordt een drycooler geplaatst. |



Figuur 2 Overzicht nieuwe situatie.

3.2 Uitgangspunten/specificatie nieuwe installaties

Sherwin heeft voor de nieuwe installaties technische informatie ontvangen van de beoogde leveranciers. Bijlage 2 geeft deze technische informatie.

- | | |
|--------------|--|
| Compressoren | De twee nieuwe compressoren zijn van het fabricaat Kaeser, type ASK40. Voor deze installaties wordt een geluidsniveaus van 69 dB(A) gespecificeerd. De specificatie is niet duidelijk expliciet over de afstand tot de installatie en benoemd in de toelichting dat het om een bronvermogen zou gaan. Gezien de omvang, afwerking van de installatie en ervaring elders wordt gekozen om het gespecificeerde niveau van 69 dB(A) te beschouwen als het geluidsniveau op 1 m afstand van de machine. Er komen twee machines in de container. Dat levert dan een te verwachten geluidsniveau van 72 dB(A). |
|--------------|--|

De container wordt voorzien van enkele kleine ventilatieopeningen. ARDEA gaat uit dat het totaal zal gaan om 1 m². Dit levert dan een emissierelevant geluidsvermogen van 72 dB(A).

Koelinstallatie	De compressor chiller is van het fabricaat York, type YCSE. Het geluidsvermogen varieert, afhankelijk van de capaciteit, tussen 88 en 91 dB(A) (zie bijlage 2). De installatie wordt geplaatst in een gesloten stalen container. Wanneer wordt uitgegaan van het hoogste geluidsvermogen van 91 dB(A) dan kan voor de geluidsemissie van de stalen container een waarde van 73 dB(A) worden berekend.
Drycooler	De drycooler is van het fabricaat LU-VE type Alfa-V VDD. De leverancier heeft aan Sherwin opgegeven dat voor de te selecteren drycooler mag worden uitgegaan van een geluidsniveau van 52 dB(A) op 5 m. Deze waarde wordt gebruikelijker wijs gespecificeerd als de meetwaarde volgens de halve bolmethode. Volgens deze methode zou dan het bronvermogen uitkomen op $52+23 = 75$ dB(A). Mede op basis van ervaring met andere drycoolers hanteert ARDEA een onzekerheidsmarge van + 2 dB(A). In dit rapport wordt dus uitgegaan van 77 dB(A).
Bedrijfsduur	Voor de compressoren en de compressor/chiller wordt uitgegaan van een continue bedrijfsduur. Voor de drycooler wordt ook uitgegaan van 90% voor de dagperiode, 70 % voor de avondperiode en 50% voor de nachtperiode.

3.3 Wijzigingen geluidmodel

Bronnen	De nieuwe bronnen zoals beschreven in paragraaf 3.2 zijn opgenomen in het model als puntbron. Sherwin heeft aangegeven dat de volgende geluidsbronnen na de verandering kunnen worden verwijderd: Bron 115: HVA-0211 afblaas compressor ruimte met bronvermogen 72 dB(A). Bron 44 E-0004 2 koelventilatoren met bronvermogen 88 dB(A) Bron 45 E-0004 Waterrooster met bronvermogen 82 dB(A) Bron 46 E-0005 Koeler met bronvermogen 78 dB(A). Deze bronnen zijn in het rekenmodel 'verwijderd' door de bedrijfsduur op 0% te plaatsen.
Ruimtelijk	De containers zijn als element akoestisch niet relevant maar opgenomen als referentie/oriëntatie. Tevens is de bestaande bluswatertank opgenomen als herkenbaar element naast de nieuwe locatie voor de chiller.

4 GELUIDSBEREKENINGEN

4.1 Geluidsberekeningen met programma Geomilieu

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu V2022.41. Dit programma is de (iets) nieuwere versie dan het programma waarmee het geluidmodel is aangeleverd door OFGV (V2022.21). Het programma voldoet aan de eisen van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999.

4.2 Berekeningsresultaat langtijdgemiddelde geluidsniveaus

Bijlage 4 geeft de berekeningsresultaten van de langtijdgemiddelde geluidsniveaus voor:

- Actualisatiemodel 2022 volgens Bilfinger Tebodin conform model zoals aangeleverd door OFGV.
- Vernieuwd model 2023 met de veranderingen zoals beschreven in dit rapport.
- Het verschil voor de nieuwe situatie 2023 en de situatie 2022.

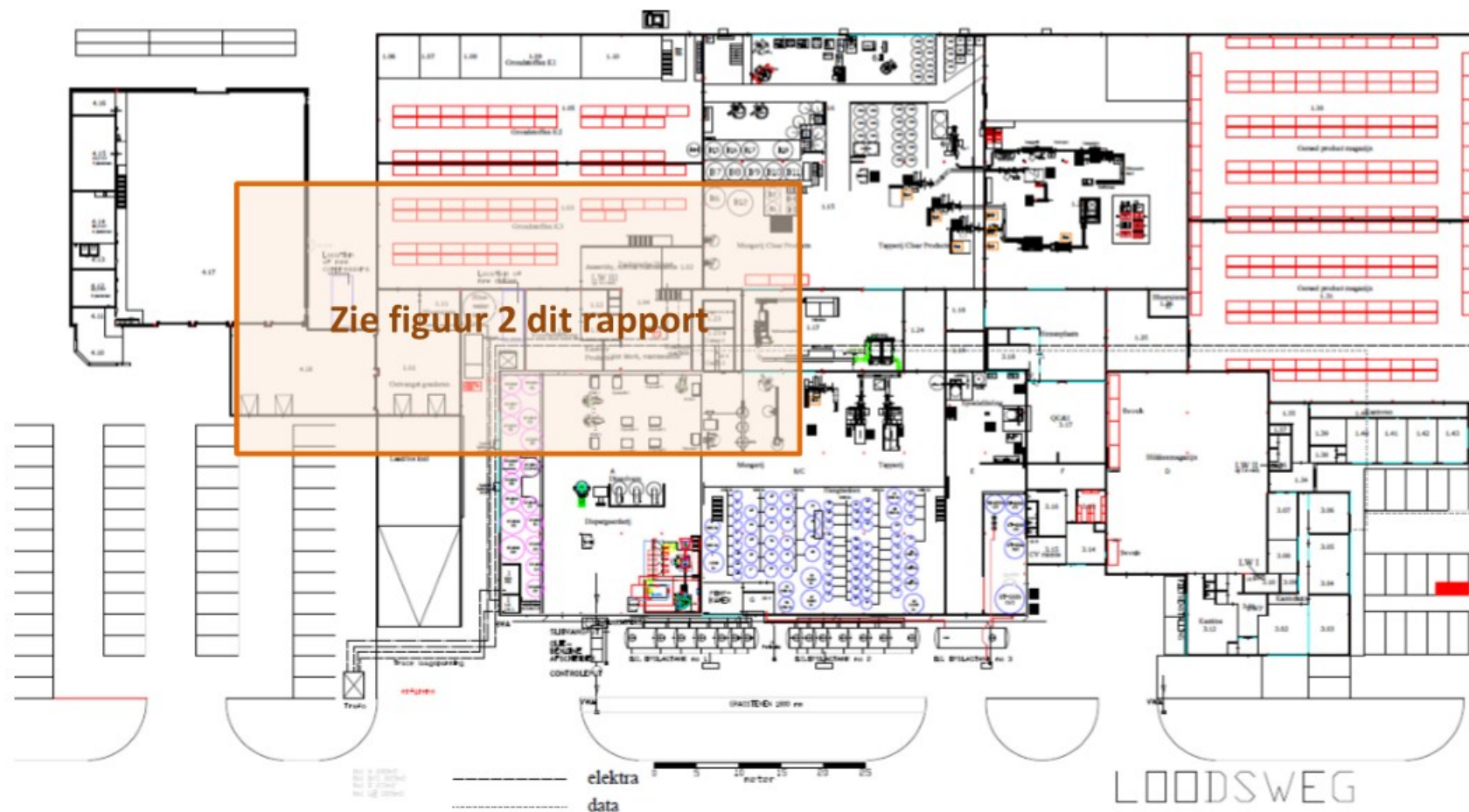
Uit de berekeningen blijkt:

- De berekeningsresultaten 2022 komen volledig overeen met de resultaten zoals ook samengevat in het rapport van Bilfinger Tebodin.
- De berekeningsresultaten 2023 komen op hoofdlijn overeen met de resultaten uit 2022. De verschillen zijn zeer klein. De verschillenkolom laat zien dat op alle zonebeheerpunten en ook op de overige punten sprake is van een afname van het geluid. De grootste afname bedraagt -1.1 dB, de kleinste (marginale) afnamen bedragen -0.03 à -0.05 dB.

4.3 Conclusie

Op basis van de uitgevoerde geluidsberekeningen blijkt dat de verandering resulteren in een afname van het geluid op alle rekenpunten zoals opgenomen in het zonebeheermodel. Dat betekent dat de veranderingen vanuit akoestisch oogpunt een verbetering zijn ten opzichte van de situatie 2022. De verandering kan als een milieu neutrale verandering worden gemeld.

Bijlage 1 Overzicht bedrijf langs Loodsweg



Bijlage 2 Technische informatie



KAESER ASK 40

The KAESER ASK 40 rotary screw compressors fulfil every customer requirement: they are highly energy efficient, quieter than quiet, require minimal maintenance, are extremely reliable and deliver the very best in air quality. All of these advantages are aided through innovations in compressor design, drive system technology, cooling and ventilation, silencing and maintenance methods. As a result, the ASK series of rotary screw compressors is a meticulously engineered and reliable product range built to KAESER's renowned high quality standards.

Features Include:

- Available with Refrigeration Dryer – Permanently Dry Compressed Air
- Stainless Steel Condensate Separator
- Electronic Condensate Drain
- EMC Certified
- Energy Savings
- Alternative Controller – SIGMA CONTROL BASIC
- Efficient Cooling Air Flow System

Product Family	Air Compressors, KAESER Rotary Screw Compressors
Manufacturer	KAESER
Model No	ASK 40
Warranty	12 months

Technical specifications

Standard versions

Model	Gauge working pressure bar	Flow rate, *) complete system at gauge working pressure m³/min	Max. gauge pressure bar	Drive motor rated power kW	Dimensions W x D x H mm	Compressed air connection	Sound pressure level **) dB(A)	Mass kg
ASK 28	6	3.17	6	15	800 x 1110 x 1530	G 1 ¼	65	485
	7.5	2.86	8					
	10	2.40	11					
	13	1.93	15					
ASK 34	6	3.87	6	18.5	800 x 1110 x 1530	G 1 ¼	67	505
	7.5	3.51	8					
	10	3.00	11					
	13	2.50	15					
ASK 40	6	4.45	6	22	800 x 1110 x 1530	G 1 ¼	69	525
	7.5	4.06	8					
	10	3.52	11					
	13	2.94	15					

YCSE / YCRE Style C

Water-cooled or remote air-cooled screw compressor chiller

Cooling capacities from 140 kW to 250 kW



YORK® YCSE Style C chiller is designed for water or water-glycol cooling. It is designed for indoor installation in a plant room. The unit is completely factory assembled with all interconnecting refrigerant piping and wiring ready for field installation. **YCSE** unit is pressure tested, evacuated, and fully factory charged with refrigerant R134a and oil. After assembly, an operational test is performed with water flowing through the evaporator and condenser to ensure that each refrigerant circuit operates correctly.



Modular Concept for maximum installation flexibility

Features

Efficient screw compressors

Highly efficient the **YORK® YCSE Style C** offers the highest standard of reliability and economical operation utilizing twin-screw rotor technology and fully modulating compressor slide valve unloading, together with low inrush current star delta starters. To further improve the operating efficiency the leaving liquid temperature can be remotely reset.

Quiet operation

The compressor has been designed so that there is minimal external gas pulsations and integral oil separators resulting in very low sound and vibration levels.

Small footprint

The compact design is ideally suited for reduced base area locations. The unit frame is manufactured from heavy gauge galvanized steel coated with baked-on powder paint.

Extended Heating range (NEW)

Operating range in heat pump mode has been extended, YCSE Style C units are now able to provide heated water outlet up to 60°C when it's working as a heat pump.

Options / Accessories

- BMS Interface (Modbus, Bacnet)
- Compressor Circuit Breaker
- Power Meter
- Heat pump sensor kit
- Evaporator Heater
- Cable Power Routing
- High Leaving Evaporator temperature
- High Condenser Water and glycol options
- Pressure Relief Valve (single/dual)
- Dual Compressor safety valve
- Suction and/or Discharge stop valves
- Water connection flanges
- Differential Water Pressure Switch
- Water Flow Switch and Water Filter
- Anti-vibration mounts (rubber or springs)

Nominal capacity and technical data

Model	YCSE				YCRE		
Size	O141	O181	O221	O241	O141	O181	O221
Cooling Capacity (kW) *	140	180	220	250	135	175	215
EER	4.83	4.80	4.71	4.72	4.22	4.19	4.10
ESEER	5.35	5.69	5.71	5.72	Not Applicable		
SEER	Meet Ecodesign Requirements						
η _{s,c}							
Sound power level (dB(A))	88	89	90	91	88	89	90
Length / Width / Height (mm)	Base 1 378 max / 806 / 1 681						
Operating weight (kg)	860	950	1 040	1 075	765	835	900

* YCSE: At 35°C leaving condenser liquid temperature and 7°C leaving chilled liquid temperature according to EUROVENT calculation EN14521:2011

* YCRE: At 45°C condensing temperature and 7°C leaving chilled liquid temperature

The above data is based on Johnson Controls's selection software YORKworks 17.06. Please refer to the latest version of the software for specific projects

Bronsterkte berekening container met installatie

Screw compressor YCSE 2x	II.7	dB(A)	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Screw compressor YCSE 2x	Lp	93.7	31.1	56.4	79.0	86.0	84.2	84.9	84.5	83.8	89.0
	Cd		3.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
Staalplaat 2 mm (interpolatie)	R		13.0	19.0	25.0	28.0	32.0	35.0	38.0	35.0	35.0
oppervlak 55m2	Si		17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4
Bron : 132	Lw	73.2	32.5	48.8	65.4	69.4	63.6	61.3	57.9	60.2	65.4

In deze berekening is gekozen is om bronsterkte in te voeren als geluidsniveau in harde ruimte met Cd = 6 dB, levert een conservatief resultaat als prognose

DRYCOOLER



Alfa-V VDD

Industrial dry coolers V-type

General information & application

The Alfa-V VDD series is a wide range of heavy duty V-type dry coolers for HVAC, refrigeration and various industrial applications such as water/glycol cooling.

For industrial applications, dry coolers are suitable for closed circuit cooling of various process liquids in f.i. food, power, process and general industries. Alfa-V VDD dry coolers provide high capacities at reduced power consumption and a compact footprint.

Capacity range*

100 up to 1800 kW

* water, EN1048.

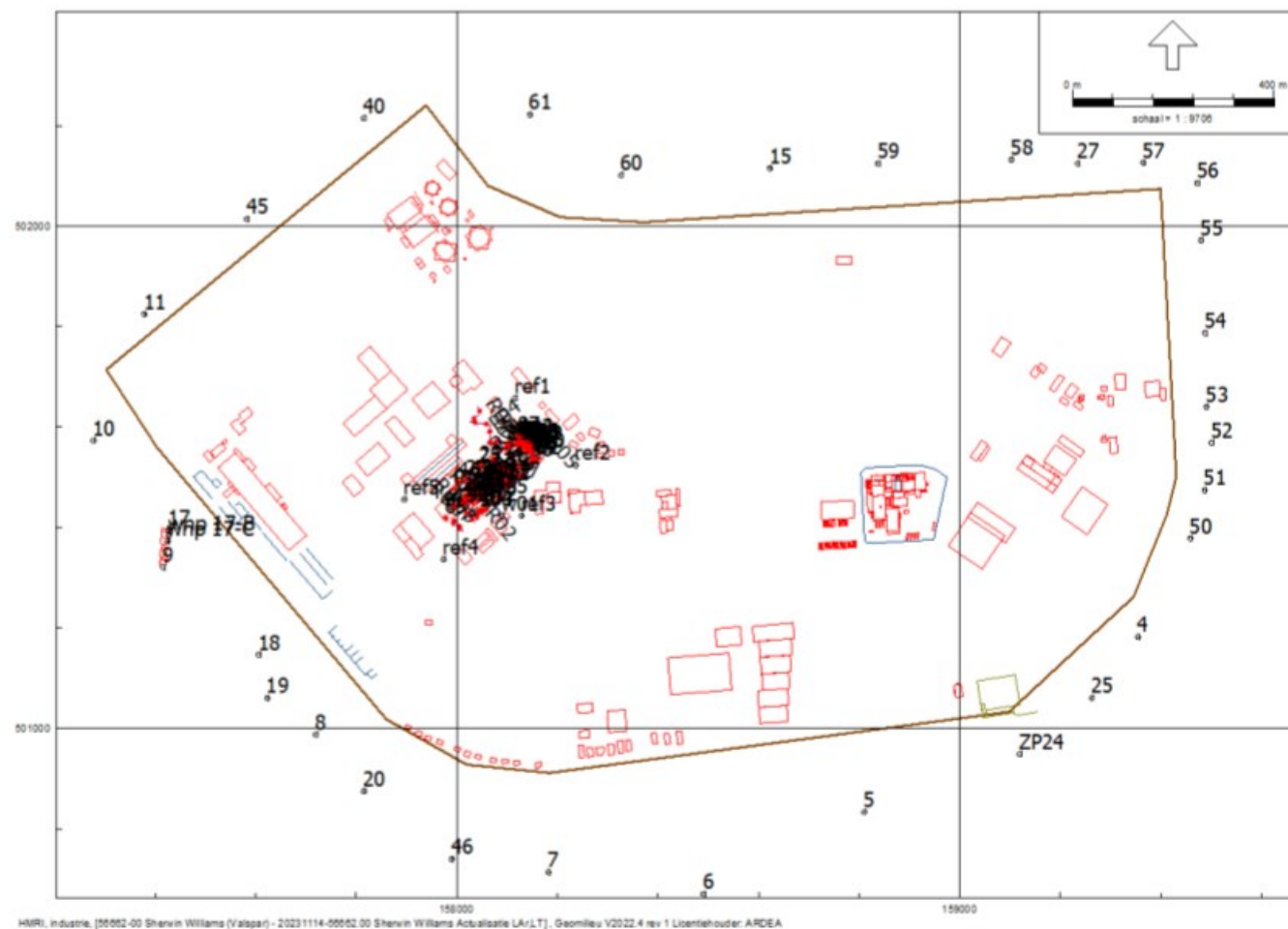
Coil

The coil design provides excellent heat transfer. In standard execution dry coolers are fitted with smooth copper tubing ø 12

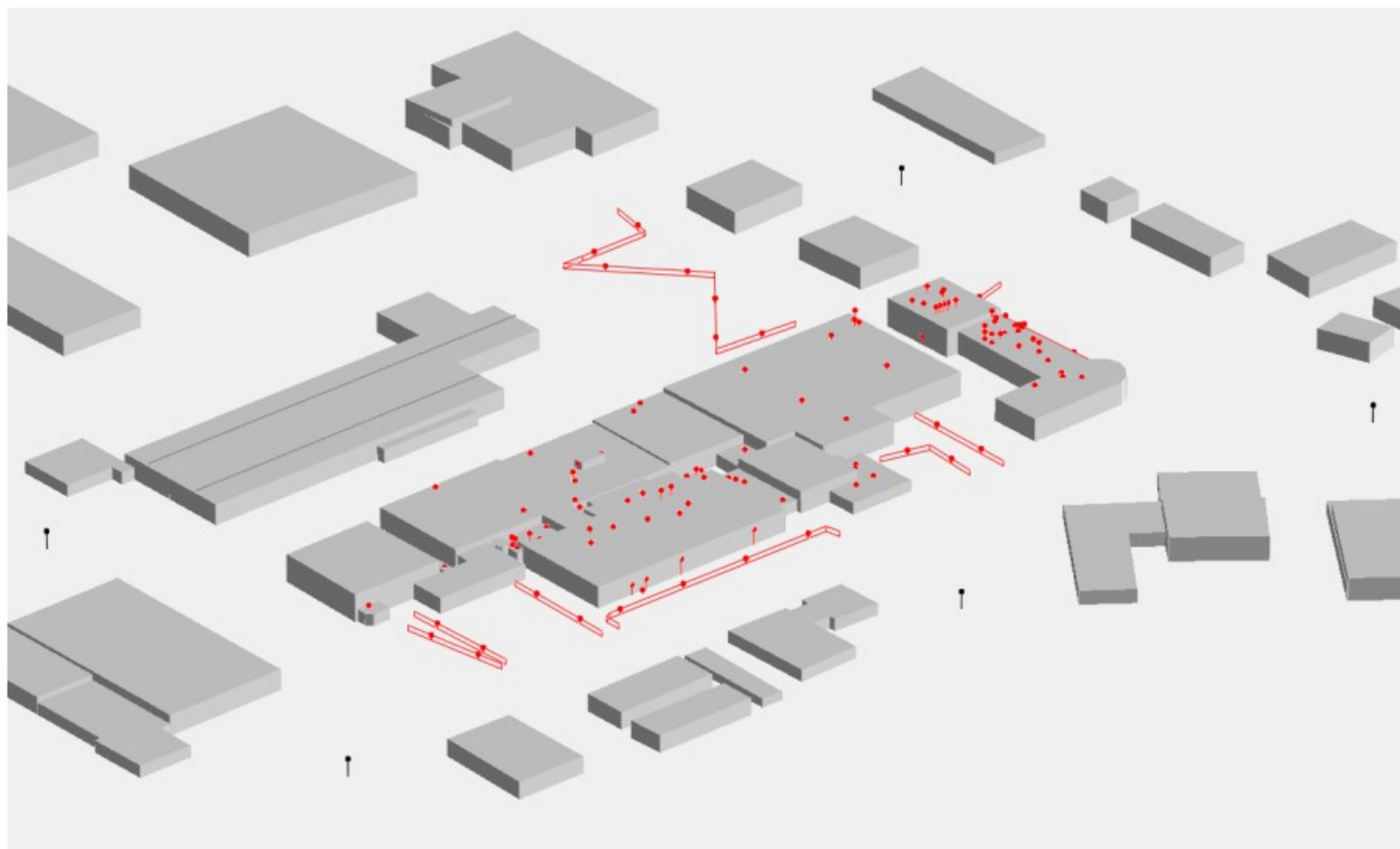


Alfa-V VDD

Bijlage 3 Rekenmodel

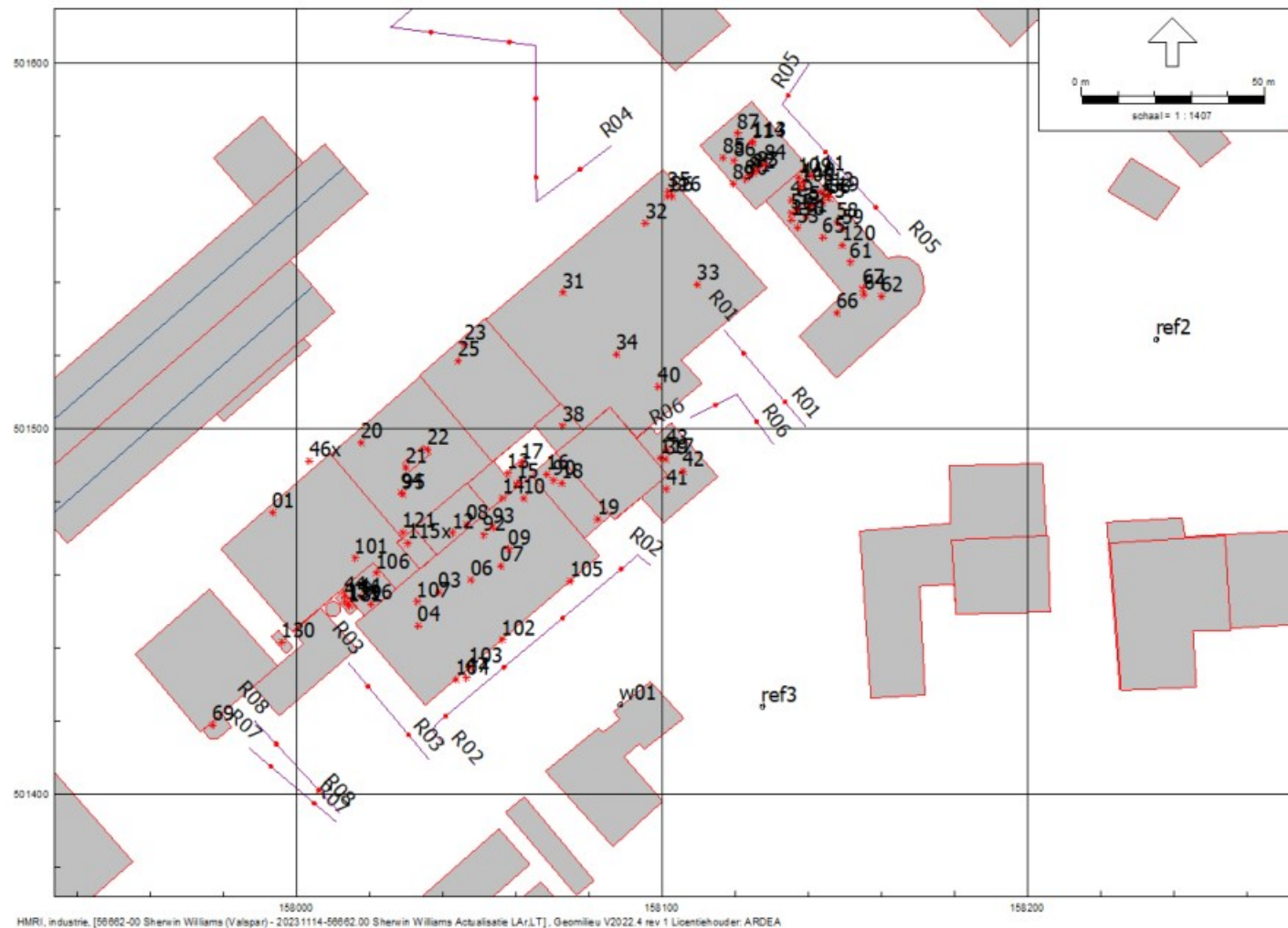


TOTAALOVERZICHT
MODEL

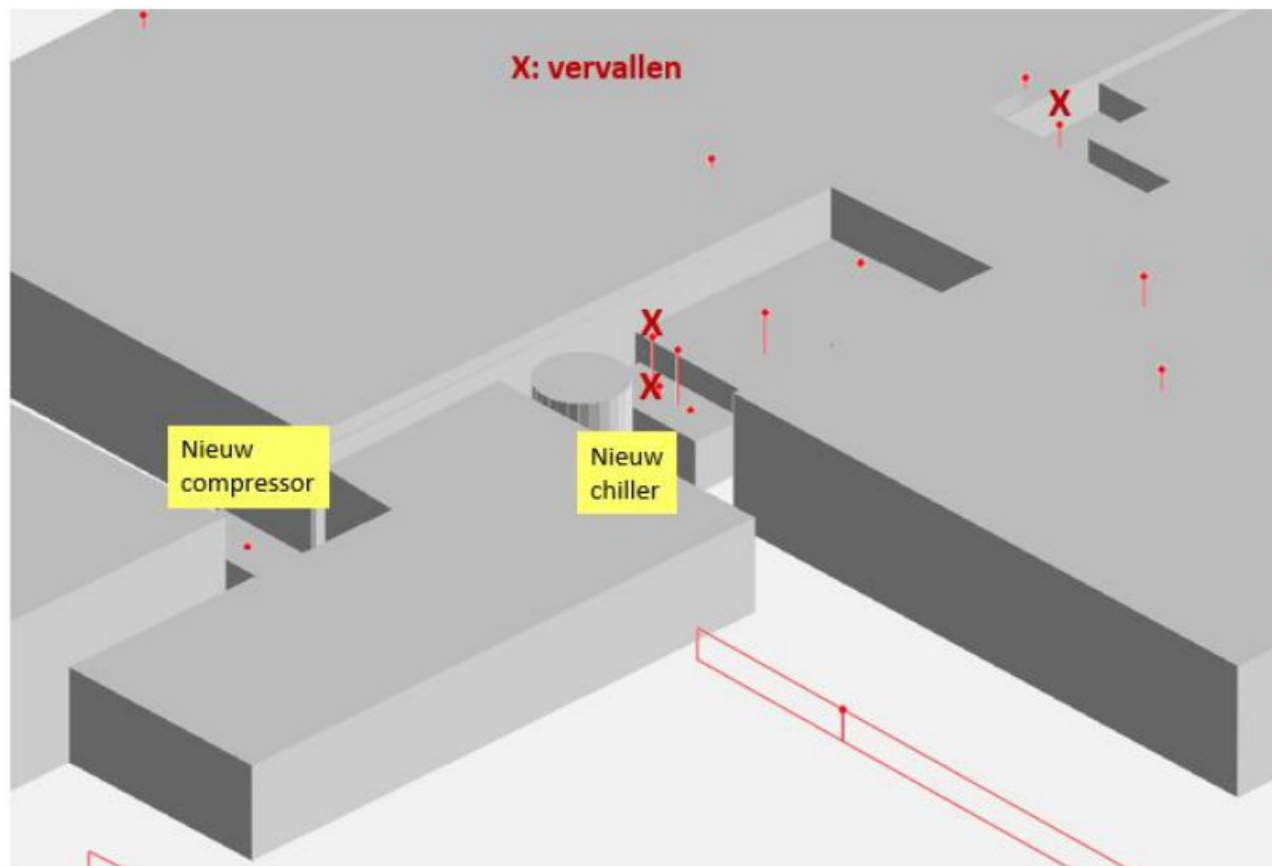


3d OVERZICHT
SHERWIN

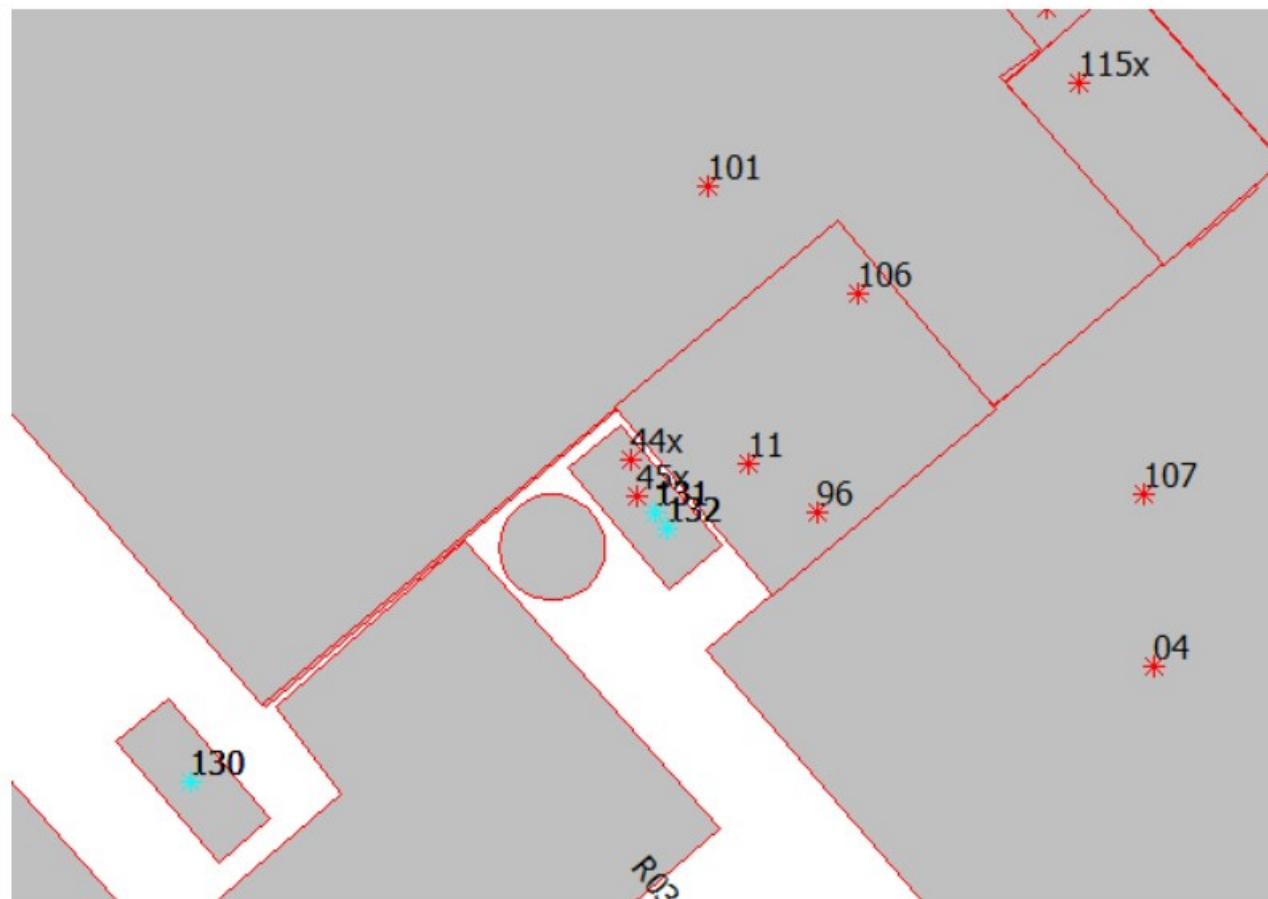
3d



BRONNEN
SHERWIN



VERANDERINGEN 2023



VERANDERINGEN
NIEUW

PUNTBRONNEN

#	Locatie				Groep	naam	bedrijfsduur			dB % h	Lwr	spectrum									
	x1	y1	h	m			dag	avond	nacht			dB(A)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
115x	158030.4	501468.6	5.3	0.0	LW 15	HVA-0211 afblaas compressorruimte	-	-	-	%	71.8	33.0	44.0	58.4	67.3	63.3	64.3	64.3	61.2	50.7	
44x	158013.1	501454.1	4.5	0.0	LW 15	E-0004 2 koelventilatoren (P21)	-	-	-	%	87.8	54.9	71.7	73.8	78.4	81.7	82.4	80.4	77.2	71.3	
45x	158013.3	501452.7	3.0	0.0	LW 15	E-0004 Waterrooster (2 koeltoren) (P21)	-	-	-	%	81.5	50.8	66.7	69.3	71.0	74.8	74.6	73.2	74.3	69.8	
46x	158003.6	501491.1	1.5	0.0	LW 15	E-0005 koeler (P64)	-	-	-	%	77.7	49.0	59.2	67.1	71.4	71.9	71.1	69.1	63.0	52.8	
1	157993.5	501477.0	6.6	0.0	LW 15	HVA-0106 bunkerafzuiging	100.0	100.00	100.00	%	77.5	39.4	57.4	65.3	70.7	70.0	73.1	68.9	62.3	51.0	
3	158039.0	501455.2	6.8	0.0	LW 15	HVA-0102 lokale puntafzuiging dispergeerderij	100.0	100.00	100.00	%	81.1	40.9	54.4	70.1	73.7	73.8	75.9	73.9	68.9	58.8	
4	158033.4	501446.0	7.2	0.0	LW 15	HVA-0093 Luchtbehandeling productie	100.0	100.00	100.00	%	71.2	41.0	52.9	57.9	63.8	65.6	66.0	62.9	56.6	46.1	
6	158047.8	501458.7	7.2	0.0	LW 15	HVA-0041 Luchtbehandeling productie	100.0	100.00	100.00	%	72.5	42.0	52.3	59.5	64.1	65.7	68.3	64.3	59.6	47.5	
7	158056.0	501462.5	6.8	0.0	LW 15	HVA-0105 Lokale puntafzuiging voor Hal B/C&E	100.0	100.00	100.00	%	87.0	42.7	56.5	75.3	79.3	81.1	81.8	78.2	75.5	64.1	
8	158046.6	501473.9	6.5	0.0	LW 15	HVA-0084 Afvoerventilatie taperij/mengerij	100.0	100.00	100.00	%	82.3	39.8	53.1	66.8	71.5	76.7	77.6	76.4	66.3	52.8	
9	158058.1	501467.1	7.2	0.0	LW 15	HVA-0079 Luchtbehandeling productie	100.0	100.00	100.00	%	74.2	47.1	53.0	61.3	66.2	67.7	69.3	66.4	61.5	50.0	
10	158062.2	501480.9	7.3	0.0	LW 15	HVA-0166 Ruimte- en puntafzuiging	100.0	100.00	100.00	%	72.3	36.2	54.9	60.9	65.9	66.3	66.8	63.0	57.2	46.2	
11	158017.7	501453.9	5.6	0.0	LW 15	S-0004 Stofafzuiging	100.0	100.00	100.00	%	84.4	58.5	72.0	73.8	70.9	72.3	75.0	79.6	77.7	73.5	
12	158042.7	501471.6	5.6	0.0	LW 15	HVA-0141 Luchtbehandeling inpakhal (P27)	100.0	100.00	100.00	%	65.1	33.2	46.4	53.1	52.5	61.2	59.8	55.7	52.3	38.6	
13	158057.8	501487.7	4.0	0.0	LW 15	HVA-0208 Luchtoevoer ventilatie spuitcab. QC	100.0	100.00	100.00	%	63.8	32.8	46.0	55.5	54.5	57.4	56.6	57.4	51.3	43.4	
14	158056.4	501481.0	4.1	0.0	LW 15	HVA-0210 rooster gevel Hal E	100.0	100.0	100.0	%	64.6	29.5	44.6	48.8	48.8	54.9	57.1	59.8	58.3	53.8	
15	158060.3	501485.0	7.5	0.0	LW 15	HVA-0209 ventilatie spuitwand QC (P61) progn	100.0	100.0	100.0	%	78.8	49.1	54.3	63.0	71.3	72.6	74.4	70.2	65.8	52.8	
16	158068.5	501487.4	3.7	0.0	LW 15	HVA-0107a Luchtbehandeling QC afblaas	100.0	100.0	100.0	%	72.9	47.2	61.7	70.7	61.6	62.3	59.7	61.0	57.7	51.7	
17	158061.5	501490.6	4.1	0.0	LW 15	HVA-0170 Airco voor spuitcabine QC	80.0	50.0	20.0	%	65.5	27.7	44.1	58.7	60.2	59.5	58.2	51.5	46.4	41.7	
18	158072.6	501485.0	3.8	0.0	LW 15	HVA-0155 dubbele airco QC	80.0	50.0	20.0	%	68.5	30.7	47.1	61.7	63.2	62.5	61.2	54.5	49.4	44.7	
19	158082.4	501475.2	3.8	0.0	LW 15	HVA-0027 Airco kantoor QC	80.0	50.0	20.0	%	65.5	27.7	44.1	58.7	60.2	59.5	58.2	51.5	46.4	41.7	
20	158017.7	501496.1	6.2	0.0	LW 15	HVA-0136 Lokale afzuiging Hal1.15/1.16	100.0	100.0	100.0	%	77.6	46.6	60.0	68.8	70.7	71.0	71.7	68.7	63.3	54.1	
21	158030.0	501489.3	6.9	0.0	LW 15	HVA-0135/1 WTW unit Hal 1.15/1.16 (P52)	100.0	100.0	100.0	%	73.6	47.6	61.3	66.4	61.7	64.0	67.6	66.1	64.4	56.6	
22	158035.8	501494.3	6.9	0.0	LW 15	HVA-0135/2 WTW unit Hal 1.15/1.16 (P52)	100.0	100.0	100.0	%	67.7	40.0	52.9	59.6	62.0	62.1	60.5	55.7	50.4	38.6	
23	158046.0	501523.0	6.5	0.0	LW 15	HVA-0082 Ruimte afzuiging voormalig spuitcabi	100.0	100.0	100.0	%	75.4	42.8	53.5	62.7	66.2	69.5	69.7	69.4	60.9	49.0	
25	158044.2	501518.5	6.5	0.0	LW 15	HVA-0035 Airco kantoor 1e verdieping	80.0	50.0	20.0	%	65.5	27.7	44.1	58.7	60.2	59.5	58.2	51.5	46.4	41.7	
31	158073.0	501537.2	8.7	0.0	LW 15	HVA-0134 aanzuig WTW unit (P43-H98)	100.0	100.0	100.0	%	72.0	46.9	54.5	57.3	60.5	63.6	67.8	66.0	61.6	50.8	

#	Locatie				Groep	naam	bedrijfsduur			dB % h	Lwr	spectrum									
	x1	y1	h	m			dag	avond	nacht			dB(A)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
32	158095.5	501556.2	8.7	0.0	LW 15	HVA-0133 aanzuig WTW unit (P44-H97)	100.0	100.0	100.0	%	72.0	42.0	54.7	58.1	61.7	65.0	67.7	64.9	60.0	49.6	
33	158109.8	501539.4	8.7	0.0	LW 15	HVA-0132 aanzuig WTW unit (P42-H96)	100.0	100.0	100.0	%	70.3	45.9	51.2	54.0	58.9	62.5	66.5	64.0	59.0	47.7	
34	158087.6	501520.4	8.7	0.0	LW 15	HVA-0131 aanzuig WTW unit (P42-H95)	100.0	100.0	100.0	%	72.0	46.9	54.5	57.3	60.5	63.6	67.8	66.0	61.6	50.8	
35	158101.8	501564.9	11.4	0.0	LW 15	SB-0004/1 Afzuigventilator spuitcabine R&D	66.7	-	-	%	62.2	29.8	38.4	48.4	59.0	55.9	54.4	49.8	40.4	27.5	
36	158102.8	501563.6	8.6	0.0	LW 15	SB-0004/2 Luchttoevoer spuitcabine R&D	66.7	-	-	%	65.1	39.3	52.7	53.2	53.3	59.8	59.8	56.5	51.5	49.4	
38	158072.8	501500.8	4.8	0.0	LW 15	HVA-0142 Afzuiging accu laadruimte (P47)	100.0	100.0	100.0	%	83.7	44.4	59.2	66.4	70.9	79.3	80.5	72.6	64.5	54.2	
39	158101.1	501491.6	4.3	0.0	LW 15	HVA-0086 afvoerventilatie kantoren progn	100.0	100.0	100.0	%	67.1	30.4	36.0	48.1	53.6	59.7	63.3	61.5	55.1	42.5	
40	158099.0	501511.5	7.9	0.0	LW 15	HVA-0017 Airco voor ruimte kantoren LW15	80.0	50.0	20.0	%	65.5	27.7	44.1	58.7	60.2	59.5	58.2	51.5	46.4	41.7	
41	158101.3	501483.4	3.8	0.0	LW 15	HVA-0026 Airco kantine LW15	80.0	50.0	20.0	%	65.5	27.7	44.1	58.7	60.2	59.5	58.2	51.5	46.4	41.7	
42	158105.7	501488.3	3.8	0.0	LW 15	HVA-0022 Airco kantoren oudbouw LW15	80.0	50.0	20.0	%	65.5	27.7	44.1	58.7	60.2	59.5	58.2	51.5	46.4	41.7	
43	158101.3	501494.4	3.8	0.0	LW 15	HVA-0021 Airco kantoren oudbouw LW15	80.0	50.0	20.0	%	65.5	27.7	44.1	58.7	60.2	59.5	58.2	51.5	46.4	41.7	
47	158046.5	501431.9	1.2	0.0	LW 15	HVA-0156 koeler solvent bulkline	100.0	100.0	100.0	%	84.6	48.6	60.5	67.9	77.1	80.7	79.0	74.4	67.6	61.9	
49	158135.5	501562.4	8.2	0.0	ZW 89	HVA-0174 Ruimtelucht Afvoerventilator R&D	100.0	100.0	100.0	%	66.8	35.0	43.3	53.2	56.9	64.1	60.9	53.8	47.6	35.6	
50	158135.5	501559.0	8.2	0.0	ZW 89	HVA-0175 Ruimtelucht Afvoerventilator R&D	100.0	100.0	100.0	%	66.8	35.0	43.3	53.2	56.9	64.1	60.9	53.8	47.6	35.6	
51	158139.5	501558.0	8.2	0.0	ZW 89	HVA-0176 ventilator plus uitlaat	100.0	100.0	100.0	%	78.1	35.0	45.6	54.5	62.5	71.3	76.0	69.7	55.2	42.6	
52	158137.2	501560.0	7.0	0.0	ZW 89	HVA-0116 Afzuiging R&D (progn)	100.0	100.0	100.0	%	66.8	35.0	43.3	53.2	56.9	64.1	60.9	53.8	47.6	35.6	
53	158137.1	501555.1	7.0	0.0	ZW 89	HVA-0203 uitlaat ventilator	100.0	100.0	100.0	%	66.8	35.0	43.3	53.2	56.9	64.1	60.9	53.8	47.6	35.6	
54	158140.5	501560.8	6.9	0.0	ZW 89	HVA-0202 Ventilator (H60)	100.0	100.0	100.0	%	65.2	27.3	41.9	49.8	53.3	57.3	62.5	57.9	44.1	37.8	
55	158144.1	501561.8	6.9	0.0	ZW 89	HVA-0172 Ruimtelucht Afvoerventilator R&D ZW8	100.0	100.0	100.0	%	67.1	31.5	39.4	47.7	57.4	60.4	62.5	61.9	50.6	41.9	
56	158145.7	501563.2	8.3	0.0	ZW 89	HVA-0201 Uitlaatpijp brander	100.0	100.0	100.0	%	76.3	44.7	54.7	67.4	68.2	72.7	69.4	64.4	54.3	37.5	
58	158147.9	501556.4	7.4	0.0	ZW 89	HVA-0067 Afzuiging R&D ZW89	100.0	100.0	100.0	%	70.1	36.8	50.7	55.1	60.1	65.0	65.6	62.5	53.9	41.4	
59	158149.4	501554.6	7.4	0.0	ZW 89	HVA-0066 Afzuiging R&D ZW89	100.0	100.0	100.0	%	70.1	36.8	50.7	55.1	60.1	65.0	65.6	62.5	53.9	41.4	
61	158151.6	501545.6	6.9	0.0	ZW 89	HVA-0118 Afzuiging grote kantine BG	100.0	100.0	100.0	%	68.9	32.9	52.4	55.7	59.5	61.9	65.7	58.7	53.4	46.6	
62	158160.1	501536.2	6.9	0.0	ZW 89	HVA-0119 Afzuigventilator kantoren	100.0	100.0	100.0	%	67.0	27.0	42.2	49.3	57.3	58.2	65.3	53.7	47.0	42.4	
64	158155.2	501536.7	6.9	0.0	ZW 89	HVA-0110 Ventilator (H48)	100.0	100.0	100.0	%	69.4	32.0	43.2	58.4	60.0	62.5	64.7	62.7	55.9	48.1	
65	158144.1	501552.3	7.6	0.0	ZW 89	HVA-0065 Airco R&D	80.0	50.0	20.0	%	80.2	32.0	43.2	68.4	70.0	73.5	75.7	73.7	65.9	58.1	
66	158147.9	501531.6	7.1	0.0	ZW 89	HVA-0020-31 2 aircos	80.0	50.0	20.0	%	68.5	30.7	47.1	61.7	63.2	62.5	61.2	54.5	49.4	44.7	
67	158154.9	501538.4	7.1	0.0	ZW 89	HVA-0018-19-28-29 2 enkel, 2 dubbele aircos	80.0	50.0	20.0	%	73.3	35.5	51.9	66.5	68.0	67.3	66.0	59.3	54.2	49.5	
69	157977.1	501418.9	3.9	0.0	LW 7	HVA-0205 Airco kantoren LW7	80.0	50.0	20.0	%	65.5	27.7	44.1	58.7	60.2	59.5	58.2	51.5	46.4	41.7	
80	158122.8	501568.3	10.6	0.0	ZW 89	HVA-0196 GCT Afzuiging spuitcabines	66.7	-	-	%	79.7	51.1	61.7	69.2	73.0	72.3	75.2	70.4	63.7	53.2	
81	158123.9	501569.1	10.6	0.0	ZW 89	HVA-0197 GCT Afzuiging spuitcabines	66.7	-	-	%	84.0	54.8	66.3	72.4	77.2	75.1	79.7	75.5	71.5	60.8	

#	Locatie				Groep	naam	bedrijfsduur			dB % h	Lwr spectrum									
	x1	y1	h	m			dag	avond	nacht		dB(A)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
82	158125.0	501569.9	10.6	0.0	ZW 89	HVA-0198 GCT Afzuiging spuitcabines	66.7	-	-	%	81.8	56.3	64.4	70.9	74.8	74.8	77.4	71.9	65.9	54.0
83	158126.0	501570.6	10.6	0.0	ZW 89	HVA-0199 GCT Afzuiging spuitcabines	66.7	-	-	%	81.8	61.1	69.0	71.4	74.9	75.0	76.8	71.9	64.7	52.9
84	158128.1	501572.2	10.6	0.0	ZW 89	HVA-0200 GCT Ruimteafzuiging	66.7	-	-	%	80.8	57.4	64.6	70.4	74.6	73.3	76.1	70.8	64.0	53.2
85	158116.8	501574.1	9.5	0.0	ZW 89	HVA-0186 GCT Condensor Mitsubishi	100.0	50.0	-	%	67.2	51.2	48.7	52.9	54.7	62.7	61.9	57.5	56.6	48.8
86	158119.7	501573.3	9.0	0.0	ZW 89	HVA-0187/1 GCT aanzuigrooster CWN	100.0	50.0	-	%	71.7	47.8	57.2	59.8	60.6	64.8	67.4	65.0	57.2	48.4
87	158120.7	501580.8	10.1	0.0	ZW 89	HVA-0183/2 GCT Rooster LBK Nedair	100.0	50.0	-	%	68.4	33.5	52.7	58.3	56.5	61.9	63.6	61.6	54.9	48.0
89	158119.5	501567.0	2.6	0.0	ZW 89	SB-0007 Rooster toevoer brander spuitcab	66.7	-	-	%	78.0	44.4	54.0	57.9	68.0	73.3	71.5	70.8	68.6	60.1
90	158070.4	501485.9	4.1	0.0	LW 15	HVA-0107b Luchtbehandeling QC aanzuigrooster	100.0	100.0	100.0	%	67.9	36.9	50.9	61.1	56.8	64.3	61.3	54.3	44.4	35.5
92	158051.3	501470.9	8.9	0.0	LW 15	HVA-0158 puntafzuiging tap 1 uitlaat	100.0	100.0	100.0	%	73.7	41.6	59.7	70.3	66.8	63.6	64.6	61.4	57.8	48.8
93	158053.8	501473.0	8.9	0.0	LW 15	HVA-0159 puntafzuiging tap 2 uitlaat	100.0	100.0	100.0	%	69.7	35.3	54.6	66.0	64.8	58.1	59.9	54.2	50.6	44.1
94	158028.6	501482.4	8.0	0.0	LW 15	HVA-0157b puntafzuiging IBC uitlaat	100.0	100.0	100.0	%	74.0	40.1	57.9	68.3	68.6	68.8	61.9	58.0	55.7	50.8
95	158029.2	501482.1	5.7	0.0	LW 15	HVA-0157a puntafzuiging IBC elektromotor	100.0	100.0	100.0	%	79.8	42.6	55.1	61.7	71.2	74.9	72.7	71.0	67.1	70.9
96	158020.3	501452.0	5.0	0.0	LW 15	S-0004 ventilatieopeningen van omkasting	100.0	100.0	100.0	%	65.5	39.6	54.8	54.7	56.9	61.8	57.5	53.6	51.4	44.4
101	158016.1	501464.7	6.5	0.0	LW 15	HVA-0080 afblaas System air DVEX 315 D4	100.0	100.0	100.0	%	71.4	40.9	54.4	58.3	61.3	66.1	66.1	63.4	60.2	53.5
102	158056.4	501442.3	4.5	0.0	LW 15	HVA-0096 gevelrooster aanzuig Hal B/C	100.0	100.0	100.0	%	70.3	33.3	60.8	61.4	66.9	61.8	60.4	57.6	51.0	43.3
103	158047.4	501434.5	3.0	0.0	LW 15	HVA-0097 gevelrooster aanzuig Hal A	100.0	100.0	100.0	%	73.2	30.0	58.7	65.5	70.0	65.6	63.3	56.5	51.6	45.5
104	158043.7	501431.4	3.0	0.0	LW 15	HVA-0098 gevelrooster aanzuig Hal A	100.0	100.0	100.0	%	70.3	33.3	60.8	61.4	66.9	61.8	60.4	57.6	51.0	43.3
105	158074.9	501458.2	4.5	0.0	LW 15	HVA-0100 gevelrooster aanzuig Hal B/C	100.0	100.0	100.0	%	70.3	33.3	60.8	61.4	66.9	61.8	60.4	57.6	51.0	43.3
106	158021.9	501460.5	3.9	0.0	LW 15	HVA-0164 puntafzuiging WC en kantoor	100.0	100.0	100.0	%	76.9	44.8	56.5	62.8	64.0	68.5	73.8	70.4	61.5	52.3
107	158033.0	501452.7	7.6	0.0	LW 15	HVA-0165 Rucon aanzuig	100.0	100.0	100.0	%	65.0	28.0	40.6	55.4	59.1	58.1	57.9	57.3	51.8	39.4
108	158138.1	501566.2	7.5	0.0	ZW 89	HVA-0204 afblaas zwarte paddenstoel	100.0	100.0	100.0	%	74.9	45.2	60.9	61.7	69.1	68.9	68.9	65.7	56.0	47.4
109	158137.5	501568.7	9.2	0.0	ZW 89	SB-0005/1 afzuiging warme lucht TAC	66.7	-	-	%	77.2	43.6	60.0	66.0	74.4	71.5	66.6	61.2	54.7	46.0
110	158138.5	501567.5	7.9	0.0	ZW 89	SB-0005/2 uitlaat brander TAC	66.7	-	-	%	65.0	27.1	50.7	50.2	57.4	59.3	61.3	51.8	43.0	33.1
111	158141.0	501569.2	7.6	0.0	ZW 89	SB-0005/3 aanzuig TAC	66.7	-	-	%	71.7	47.2	57.2	60.5	61.2	62.6	63.3	65.3	65.7	57.5
112	158143.5	501564.8	7.0	0.0	ZW 89	HVA-0213 natuurlijke ventilatie compressor	100.0	100.0	100.0	%	65.6	30.2	44.1	55.2	54.1	59.0	61.0	58.3	54.0	41.3
113	158125.0	501578.5	10.3	0.0	ZW 89	HVA-0184 + HVA-0185 Daikin ventilatoren	80.0	50.0	20.0	%	80.0	43.5	61.6	71.2	74.3	74.0	73.8	68.7	61.8	52.2
114	158124.5	501578.2	9.7	0.0	ZW 89	HVA-0184 + HVA-0185 Daikin aanzuigroosters	80.0	50.0	20.0	%	72.8	40.0	56.4	64.5	66.5	66.2	66.6	62.9	56.7	49.3
116	158101.6	501563.5	9.4	0.0	LW 15	HVA-0207 afzuiging voorbereiding spuitcab	66.7	-	-	%	71.2	54.8	61.2	60.4	63.0	66.9	63.8	59.3	53.3	43.2
117	158099.6	501492.0	3.8	0.0	LW 15	HVA-0168 Airco kantoor 3.08 oudbouw	80.0	50.0	20.0	%	65.5	27.7	44.1	58.7	60.2	59.5	58.2	51.5	46.4	41.7
118	158135.4	501557.1	7.1	0.0	ZW 89	HVA-0034 Airco R&D	80.0	50.0	20.0	%	65.5	27.7	44.1	58.7	60.2	59.5	58.2	51.5	46.4	41.7

#	Locatie				Groep	naam	bedrijfsduur			dB % h	Lwr	spectrum									
	x1	y1	h	m			dag	avond	nacht			dB(A)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
119	158145.0	501563.8	7.1	0.0	ZW 89	HVA-0036 Airco voor spreekruimte	80.0	50.0	20.0	%	65.5	27.7	44.1	58.7	60.2	59.5	58.2	51.5	46.4	41.7	
120	158149.3	501550.1	7.1	0.0	ZW 89	HVA-0063 dubbele airco R&D	80.0	50.0	20.0	%	68.5	30.7	47.1	61.7	63.2	62.5	61.2	54.5	49.4	44.7	
121	158029.2	501471.6	5.8	0.0	LW 15	HVA-0148 Airco voor kantoren TD	80.0	50.0	20.0	%	65.5	27.7	44.4	58.7	60.2	59.5	58.2	51.5	46.4	41.7	
130	157996.1	501441.6	0.1	2.5	NW2023	Kaesar 2x compressor vent contain	100.0	100.0	100.0	%	71.8	33.0	44.0	58.4	67.3	63.3	64.3	64.3	61.2	50.7	
131	158014.1	501452.0	2.6	2.5	NW2023	Alfa-V VDD	90.0	70.0	50.0	%	77.3	30.0	40.0	56.0	62.0	69.0	74.0	72.0	64.0	54.0	
132	158014.5	501451.4	0.1	2.5	NW2023	YCSE Compressor	100.0	100.0	100.0	%	73.2	29.5	48.8	65.4	69.4	63.6	61.3	57.9	60.2	65.4	

#	Locatie			Type	Groep	Naam	snelheid	aantal N		Lwr	spectrum									
	x1	y1	h					dag	avond		nacht	dB(A)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000
R01	158139.3	501500.6	1.5	mobbron: 35 m	Sherwin Williams (voorheen Valspar)	vrachtwagens magazijn inbound en outbound pro	10 km/u	24	--	--	102.6	55.0	71.5	79.5	84.0	91.5	95.5	95.0	88.5	99.5
R02	158096.9	501462.6	1.5	mobbron: 83 m	Sherwin Williams (voorheen Valspar)	Bulktransport Loodsweg 15	10 km/u	4	--	--	102.6	55.0	71.5	79.5	84.0	91.5	95.5	95.0	88.5	99.5
R03	158036.2	501409.6	1.5	mobbron: 35 m	Sherwin Williams (voorheen Valspar)	vrachtwagens in grondst. LW 7 + Bulk LW 15	10 km/u	22	--	--	102.6	55.0	71.5	79.5	84.0	91.5	95.5	95.0	88.5	99.5
R04	158040.0	501641.2	1.5	mobbron: 152 m	Sherwin Williams (voorheen Valspar)	personenauto's grote parkeerplaats bouwweg	10 km/u	260	20	20	89.1	50.0	66.7	74.9	78.0	81.6	83.8	83.1	79.3	75.2
R05	158140.3	501599.7	1.5	mobbron: 62 m	Sherwin Williams (voorheen Valspar)	auto's bezoekers/personeel zuiveringweg 89	10 km/u	42	--	--	89.1	50.0	66.7	74.9	78.0	81.6	83.8	83.1	79.3	75.2
R06	158130.6	501495.6	1.5	mobbron: 31 m	Sherwin Williams (voorheen Valspar)	personenauto's en koeriers Loodsweg 15 voor	10 km/u	24	14	14	89.1	50.0	66.7	74.9	78.0	81.6	83.8	83.1	79.3	75.2
R07	158010.9	501392.4	1.5	mobbron: 31 m	Sherwin Williams (voorheen Valspar)	personenauto's Loodsweg 7 voor	10 km/u	50	10	10	89.1	50.0	66.7	74.9	78.0	81.6	83.8	83.1	79.3	75.2
R08	158012.0	501394.8	1.5	mobbron: 34 m	Sherwin Williams (voorheen Valspar)	Vrachtwagens laden en lossen LW7	10 km/u	4	--	--	102.6	55.0	71.5	79.5	84.0	91.5	95.5	95.0	88.5	99.5

Bijlage 4 Resultaten langtijdgemiddelde geluidsniveaus

Berekeningsresultaat actualisatie 2022 en verandering 2023.

Naam	Omschrijving	Hoogte	2022			Verandering 2023			VERSCHIL		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
10_A	Zonebewakingspunt nr.10	5	21.71	20.29	20.05	21.63	20.20	19.98	-0.1	-0.1	-0.1
11_A	Zonebewakingspunt nr.11	5	21.46	19.53	19.20	21.42	19.49	19.17	-0.04	-0.04	-0.03
15_A	Zonebewakingspunt nr. 15	5	21.51	19.61	19.13	21.08	19.11	18.77	-0.4	-0.5	-0.4
17_A	Woningen in zone (zuid-west) HW56	11	23.81	22.46	22.22	23.71	22.34	22.13	-0.1	-0.1	-0.1
18_A	Woningen in zone (zuid-west) HW55	5	25.57	24.35	24.08	25.21	23.98	23.80	-0.4	-0.4	-0.3
19_A	Zonebewakingspunt nr.19	5	26.00	24.80	24.35	25.34	24.25	24.08	-0.7	-0.6	-0.3
20_A	Zonebewakingspunt nr.20	5	25.54	24.29	23.76	24.69	23.55	23.38	-0.8	-0.7	-0.4
25_A	Zonebewakingspunt nr.25	5	16.91	15.26	14.90	16.62	14.97	14.71	-0.3	-0.3	-0.2
27_A	Zonebewakingspunt nr.27	5	17.08	15.46	15.12	16.85	15.22	14.96	-0.2	-0.2	-0.2
40_A	Zonebewakingspunt op talud, nr.40	5	21.82	19.88	19.44	21.63	19.67	19.32	-0.2	-0.2	-0.1
45_A	Zonebewakingspunt nr.45	5	22.59	20.44	20.00	22.41	20.24	19.88	-0.2	-0.2	-0.1
46_A	Zonebewakingspunt nr.46	5	22.96	21.34	20.70	21.96	20.42	20.19	-1.0	-0.9	-0.5
4_A	Zonebewakingspunt nr.4	5	16.59	14.91	14.53	16.29	14.60	14.34	-0.3	-0.3	-0.2
50_A	Zonebewakingspunt nr.50	5	16.41	14.87	14.50	16.11	14.57	14.32	-0.3	-0.3	-0.2
51_A	Zonebewakingspunt nr.51	5	16.28	14.74	14.36	15.97	14.43	14.17	-0.3	-0.3	-0.2
52_A	Zonebewakingspunt nr.52	5	16.11	14.60	14.22	15.77	14.25	14.00	-0.3	-0.4	-0.2
53_A	Zonebewakingspunt nr.53	5	16.28	14.70	14.32	15.97	14.39	14.13	-0.3	-0.3	-0.2
54_A	Zonebewakingspunt nr.54	5	15.90	14.40	14.02	15.56	14.07	13.82	-0.3	-0.3	-0.2
55_A	Zonebewakingspunt nr.55	5	15.57	14.04	13.67	15.23	13.72	13.48	-0.3	-0.3	-0.2
56_A	Zonebewakingspunt nr.56	5	15.42	13.86	13.48	15.10	13.54	13.29	-0.3	-0.3	-0.2
57_A	Zonebewakingspunt nr.57	5	16.08	14.47	14.11	15.83	14.21	13.95	-0.2	-0.3	-0.2

Naam	Omschrijving	Hoogte	2022			Verandering 2023			VERSCHIL		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
58_A	Zonebewakingspunt nr.58	5	17.84	16.24	15.94	17.69	16.07	15.82	-0.1	-0.2	-0.1
59_A	Zonebewakingspunt nr.59	5	19.69	17.86	17.40	19.32	17.47	17.16	-0.4	-0.4	-0.2
5_A	Zonegrens Zuid nr. 5 (aangehouden)	5	19.25	17.66	17.30	18.96	17.38	17.14	-0.3	-0.3	-0.2
60_A	Zonebewakingspunt nr.60	5	23.56	21.30	20.84	23.36	21.01	20.58	-0.2	-0.3	-0.3
61_A	Zonebewakingspunt nr.61	5	22.25	20.22	19.77	21.98	19.87	19.50	-0.3	-0.3	-0.3
6_A	Zonegrens Zuid nr. 6 (aangehouden)	5	20.54	19.18	18.89	20.20	18.81	18.61	-0.3	-0.4	-0.3
7_A	Zonegrens Zuid nr. 7 (aangehouden)	5	22.66	21.07	20.36	21.55	20.02	19.79	-1.1	-1.1	-0.6
8_A	Zonebewakingspunt nr. 8	5	26.78	25.59	24.98	25.70	24.68	24.51	-1.1	-0.9	-0.5
9_A	Zonebewakingspunt nr.9	5	22.21	20.95	20.75	22.17	20.90	20.70	-0.04	-0.1	-0.1
ZP24_A	gewijzigd zonepunt 24	5	18.16	16.59	16.24	17.90	16.33	16.08	-0.3	-0.3	-0.2
ref1_A	referentiepunt noord 50 m	5	41.88	37.42	36.34	41.85	37.34	36.25	-0.03	-0.1	-0.1
ref2_A	referentiepunt oost 50 m	5	41.21	38.47	37.87	41.14	38.39	37.82	-0.1	-0.1	-0.05
ref3_A	referentiepunt zuidoost 50 m	5	45.09	44.14	43.97	44.98	44.04	43.92	-0.1	-0.1	-0.05
ref4_A	referentiepunt zuid 50 m	5	41.66	40.58	39.99	40.56	39.70	39.59	-1.1	-0.9	-0.4
ref5_A	referentiepunt west 50 m	5	37.81	37.30	37.20	37.57	37.05	36.97	-0.2	-0.3	-0.2
w01_A	bedr.won Loodsweg 22 op gezoneerd industriete	1.5	46.44	45.60	45.53	46.37	45.54	45.50	-0.1	-0.1	-0.03
wnp 17-B_A	Galerijflat Binnendijk 105-143 HW56	11	23.80	22.45	22.22	23.69	22.33	22.12	-0.1	-0.1	-0.1
wnp 17-C_A	Galerijflat Binnendijk 105-143 HW56	11	23.74	22.39	22.16	23.62	22.26	22.05	-0.1	-0.1	-0.1