

notitie Akoestische beoordeling uitbreiding Lidl en realisatie nieuwe appartementen

project Lidl Filiaal Garsteland Ermelo

1 Betreft

Plan	In opdracht van Sevenborgh Vastgoed B.V. werkt FERM architecten aan de uitbreiding van Lidl filiaal Garsteland Ermelo. Het gaat om het perceel Stationsstraat 47. Op de begane grond wordt de winkel uitgebreid. Langs de Stationsstraat wordt de uitbreiding dan opgehoogd met twee bouwlagen waarin 3 appartementen op de 1 ^e verdieping en 2 appartementen op de 2 ^e verdieping. Zie bijlage 1 met overzichtsfiguren en tekeningen.
Beoordeling	FERM architecten heeft aan ARDEA gevraagd om de uitbreiding van Lidl akoestisch te beoordelen en zo nodig akoestisch onderzoek uit te voeren ter plaatse van de bestaande woningen en de nieuw te bouwen appartementen.
Notitie	Deze notitie geeft de gevraagde beoordeling en berekeningen voor de nieuwe installaties (koelen en verwarmen).

2 Beoordeling

De uitbreiding van het winkelloppervlak geeft Lidl de mogelijkheid om de verkoopruimte opnieuw in te richten en het productaanbod te verbeteren. Lidl geeft aan dat deze uitbreiding vooral ten doel heeft om haar bestaande klanten te voorzien van een beter aanbod. Op basis van ervaring met andere locaties neemt het aantal klanten zeer beperkt toe maar is sprake van een hogere omzet per bezoek.

Verkeer	Dit betekent dan ook dat er geen significante verandering is van het aantal klanten dat het filiaal gaat bezoeken. De bevoorrading verandert ook niet significant. In de huidige situatie gaat het om gemiddeld twee vrachtwagens per dag. Dit aantal verandert niet.
Installaties	Vanwege de uitbreiding en verandering van de inrichting van de winkel worden de bestaande installaties wel vervangen. In deze notitie wordt deze verandering beoordeeld bij zowel de bestaande woningen/appartementen als de nieuwe appartementen.
Parkeren	Bezoekers van het winkelgebied parkeren hun auto op de openbare parkeerplaatsen van het Garsteland. De nieuwe appartementen bevinden zich op zodanig grote afstand van de parkeerplaatsen dat geen geluidhinder is te verwachten. Dit geluid wordt daarom niet beoordeeld.

3 Beoordelingskader

Geluidseis	Voor beoordeling wordt uitgegaan van de geluidseis volgens het Omgevingsplan van de gemeente Ermelo van 50 dB(A) overdag, 45 dB(A) in de avond en 40 dB(A) in de nacht (zie Bijlage 1).
------------	---

4 Vernieuwing installaties

Lidl heeft het plan om bij het filiaal Garsteland Ermelo de bestaande buiteninstallaties te vervangen vanwege verandering van het filiaal.

Het oorspronkelijke plan bestond uit plaatsing van 2 Carrier 30RQ070R en 2 drycoolers van Güntner. Omdat uit verkennende berekeningen van ARDEA bleek dat plaatsing van de 30RQ070R alleen mogelijk was met relatief grote geluidsdempers is in overleg besloten om uit te gaan van een recent geïntroduceerd nieuw type 61AQ 050P. Dit type heeft een lager geluidsvermogen. In deze notitie wordt uitgegaan van dit nieuwe type.

Schermer

In de huidige situatie is rond de bestaande installaties een geluidsschermer geplaatst. Op verzoek van de bewoner/eigenaar van het pand Stationsstraat 53 is gevraagd om bij het bepalen van geluidsmaatregelen als uitgangspunt te nemen dat een nieuw geluidsschermer (aan te passen aan de installatieopstelling) een gelijke hoogte krijgt als het bestaande nu al aanwezige geluidsschermer.

Deze notitie geeft een berekening op basis van specificaties voor de nieuwe installaties.

5 Specificatie installaties en bevoorrading

Deze notitie geeft een berekening op basis van specificaties voor de nieuwe installaties. Voor de geluidsvermogens van de nieuwe installaties is uitgegaan van de specificaties leveranciers. Bijlage 5 geeft specificaties van de apparatuur zoals opgenomen op de tekeningen.

#	Merk	Type	Geluidsniveau Lp	Geluidsvermogen LWA
2	Carrier	61AQ 050P	46.5 dB(A) @ 10 m **	78.5
2	Güntner	GFW090.4/4-E(D)-F4/04/4P	44 dB(A) @ 5 m **	71
* Lw of Lp volgens opgave fabrikant/meting, 10 m berekend op basis afname 29 dB harde bodem (methode II.2 puntbron)				
** Lw en 5/10 m conform specificatie fabrikant oppervlaktemethode EN13487 of DIN EN ISO 3741/3744				
*A Lw op volgens eigen meting ARDEA, 10 m berekend op basis afname 29 dB harde bodem (methode II.2 puntbron)				

6 Geluidmodel

Voor de situatie is een geluidmodel¹ gemaakt (zie bijlage 3).

Voor de gemiddelde bedrijfsduur wordt voor alle units uitgegaan van een bedrijfsduur van 80% overdag, 50% in de avond en 30% in de nachtperiode.

Bij de berekeningen is uitgegaan van een volledig hard bodemgebied voor het totale gebied.

Voor de gebouwhoogten is uitgegaan van hoogtekartaat Nederland en Google-streetview.

De relevante woningen in de omgeving betreffen de woningen aan de Dirk Staalweg, de woningen/appartementen aan de Stationsstraat, de appartementen boven de winkellocatie Garsteland (zie bijlage 2 situatie en foto's) en de nieuwe appartementen.

¹ Het geluidmodel is opgesteld volgens de Meet- rekenmethode Industrie zoals opgenomen in Bijlage IVh van de Omgevingsregeling. Gebruik wordt gemaakt van het programma Geomilieu V2022.4rev1.

7 Geluidsberekeningen met geluidscherm

Met het rekenmodel zijn berekeningen gemaakt voor de nieuwe installaties situatie. De tabel geeft de resultaten voor de situatie met een geluidscherm van 2.35 m hoog. Bijlage 4 geeft een verificatieoverzicht.

Uit de berekeningen blijkt dat de gemiddelde geluidsniveaus uitkomen op 46 dB(A) overdag, 44 dB(A) in de avond en 41 dB(A) in de nachtperiode. Voor de dag- en avondperiode wordt voldaan aan de geluidseisen. Voor de nachtperiode is er een (beperkte) overschrijding van de grenswaarde van 40 dB(A) bij de appartementen Garsteland en de bovenste verdieping van de woning/appartementen Stationsstraat 53-59.

Om te voldoen aan de eis van 40 dB(A) is dus een extra maatregel nodig.

Tabel 1 Gemiddelde geluidsniveaus installaties, inclusief geluidscherm 2.35 m.

Naam	Omschrijving	Hoogte	dag	avond	nacht	Letm
DS01a_A	Dirk Staalweg 1 bg	1.8	39.8	37.8	35.5	46
DS01b_A	Dirk Staalweg 1	4.8	42.7	40.6	38.4	48
DS03_A	Dirk Staalweg 3	1.8	40.7	38.7	36.5	46
DS03_B	Dirk Staalweg 3	4.8	42.7	40.7	38.5	48
DS05_A	Dirk Staalweg 5	1.8	27.8	25.7	23.5	34
DS05_B	Dirk Staalweg 5	4.8	30.7	28.6	26.4	36
GL01_A	Garsteland Appartement	1.8	45.6	43.6	41.4	51
W51_A	Stationsstraat 51	5.8	40.5	38.4	36.2	46
W51_B	Stationsstraat 51	8.8	41.8	39.8	37.5	48
W57_A	Stationstraat 57-59	5.8	41.9	39.9	37.7	48
W57_B	Stationstraat 57-59	8.8	44.9	42.9	40.6	51
W58-1_A	Stationstraat 53-55	6.0	44.6	42.5	40.3	50
W58-2_A	Stationstraat 53-55	9.2	45.9	43.9	41.7	52
W58-3_A	Stationstraat 53-55	6.0	44.3	42.2	40.0	50
W58-4_A	Stationstraat 53-55	9.2	45.1	43.0	40.8	51
N47-1_A	Stationsstraat 47 nieuw	5.8	37.2	35.1	32.9	43
N47-1_B	Stationsstraat 47 nieuw	8.8	38.7	36.6	34.4	44
N47-2_A	Stationsstraat 47 nieuw	5.8	35.9	33.9	31.7	42
N47-2_B	Stationsstraat 47 nieuw	8.8	37.3	35.3	33.0	43

8 Geluidsberekening met geluidscherm en dempers

Vanwege de gewenste maximale schermhoogte van 2.35 m is door ARDEA gezocht naar een aanvullende maatregel zonder schermmaatregel. Op basis van metingen aan de voorganger van de 61AQ is gekozen om uit te gaan van het plaatsen van een (korte) geluiddemper rond de ventilator die uitblaast naar de bovenzijde. De demper heeft dan vooral als doel om de geluidsemisatie in schuine/horizontale richting te beperken.

Na enkele proefberekeningen blijkt dat met een geluiddemper met een relatieve hoogte van 0.4 m ten opzichte van de bovenzijde van de ventilator een significante afschermende werking wordt bereikt. De totale hoogte van apparaat met demper komt dan uit op 2.50 m.

Tabel 2 geeft het berekeningsresultaat met dempers (en geluidscherm van 2.35 m). Bijlage 4 geeft een verificatieoverzicht en detailoverzichten.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsniveaus bij de appartementen Garsteland en woningen/appartementen Stationsstraat met ca. 2 dB(A) afnemen. Bij alle bestaande en nieuwe woningen/appartementen wordt voldaan aan de geluidseis van 40 dB(A).

Tabel 2 Gemiddelde geluidsniveaus installaties, inclusief geluidscherm 2.35 én dempers.

Naam	Omschrijving	Hoogte	dag	avond	nacht
DS01a_A	Dirk Staalweg 1 bg	1.8	41.3	39.3	37.1
DS01b_A	Dirk Staalweg 1	4.8	41.5	39.5	37.3
DS03_A	Dirk Staalweg 3	1.8	38.8	36.7	34.5
DS03_B	Dirk Staalweg 3	4.8	40.9	38.9	36.6
DS05_A	Dirk Staalweg 5	1.8	23.2	21.2	19.0
DS05_B	Dirk Staalweg 5	4.8	27.4	25.3	23.1
GL01_A	Garsteland Appartement	1.8	43.8	41.8	39.5
W51_A	Stationsstraat 51	5.8	38.7	36.7	34.4
W51_B	Stationsstraat 51	8.8	39.0	37.0	34.7
W57_A	Stationstraat 57-59	5.8	40.2	38.2	36.0
W57_B	Stationstraat 57-59	8.8	41.2	39.1	36.9
W58-1_A	Stationstraat 53-55	6.0	42.1	40.1	37.8
W58-2_A	Stationstraat 53-55	9.2	42.1	40.0	37.8
W58-3_A	Stationstraat 53-55	6.0	41.1	39.1	36.9
W58-4_A	Stationstraat 53-55	9.2	41.4	39.3	37.1
N47-1_A	Stationsstraat 47 nieuw	5.8	34.9	32.9	30.7
N47-1_B	Stationsstraat 47 nieuw	8.8	35.7	33.7	31.5
N47-2_A	Stationsstraat 47 nieuw	5.8	33.6	31.6	29.4
N47-2_B	Stationsstraat 47 nieuw	8.8	34.4	32.3	30.1

9 Conclusie

Op basis van de uitgevoerde geluidsberekeningen blijkt dat bij de bestaande en nieuwe woningen/appartementen voldaan wordt aan de eisen volgens artikel 22.63 van het Omgevingsplan op basis van:

- Plaatsing geluidscherm met hoogte van 2.35 m.
- Plaatsen 2 geluiddempers op Carrier units met relatief hoogte van 0.4 m ten opzichte van bovenzijde ventilator.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Omgevingsplan

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet per 1-1-2024 is het omgevingsplan van de gemeente Ermelo van toepassing. Artikel 22.63 geeft de grenswaarden voor de gemiddelde en piekgeluidsniveaus.

Omgevingsplan gemeente Ermelo

Bij deze regeling horen andere regelingen die er juridisch onderdeel van zijn, [zie het overzicht andere regelingen bij de wetstechnische informatie](#).

Geldend van 01-01-2024 t/m 08-02-2024

Overzicht van in de tekst verwerkte wijzigingen

Datum inwerkingtreding	Terugwerkende kracht tot en met	Datum uitwerkingtreding	Betreft	Datum ondertekening Bron bekendmaking	Kenmerk voorstel
17-05-2024			wijziging	10-04-2024 Gemeenteblad 2024,166599	Onbekend
09-02-2024		17-05-2024	wijziging	07-02-2024 Gemeenteblad 2024,63727	Onbekend

Artikel 22.63 Geluid: waarden voor geluidgevoelige gebouwen

1. Met het oog op het voorkomen of het beperken van geluidhinder is het geluid door een activiteit op een geluidgevoelig gebouw, niet hoger dan de waarde, bedoeld in tabel 22.3.1.

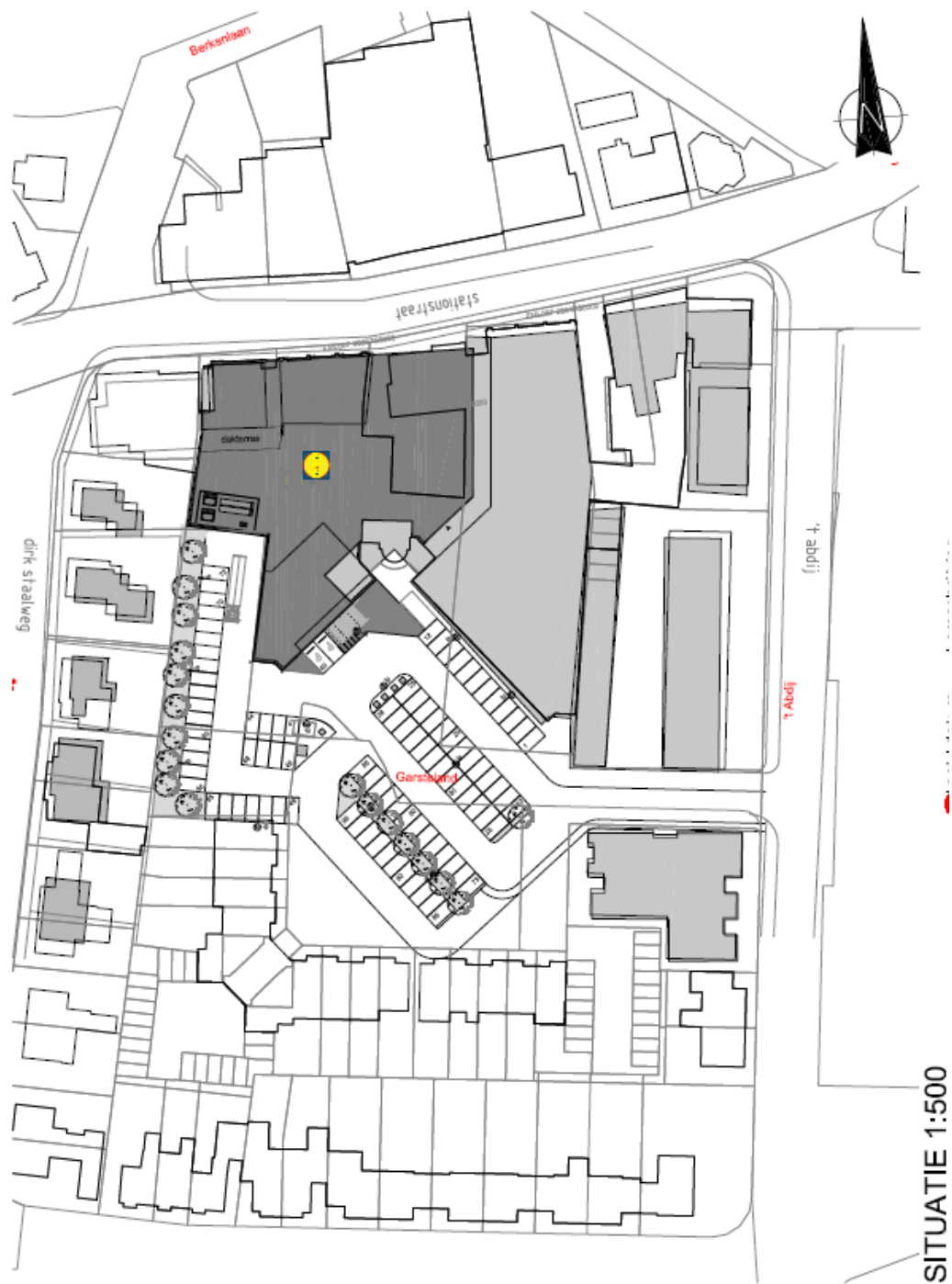
Tabel 22.3.1 Waarde voor geluid op een geluidgevoelig gebouw

	07.00 – 19.00 uur	19.00 – 23.00 uur	23.00 – 07.00 uur
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T}$ als gevolg van activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Maximaal geluidniveau $L_{A,max}$ als gevolg van activiteiten	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

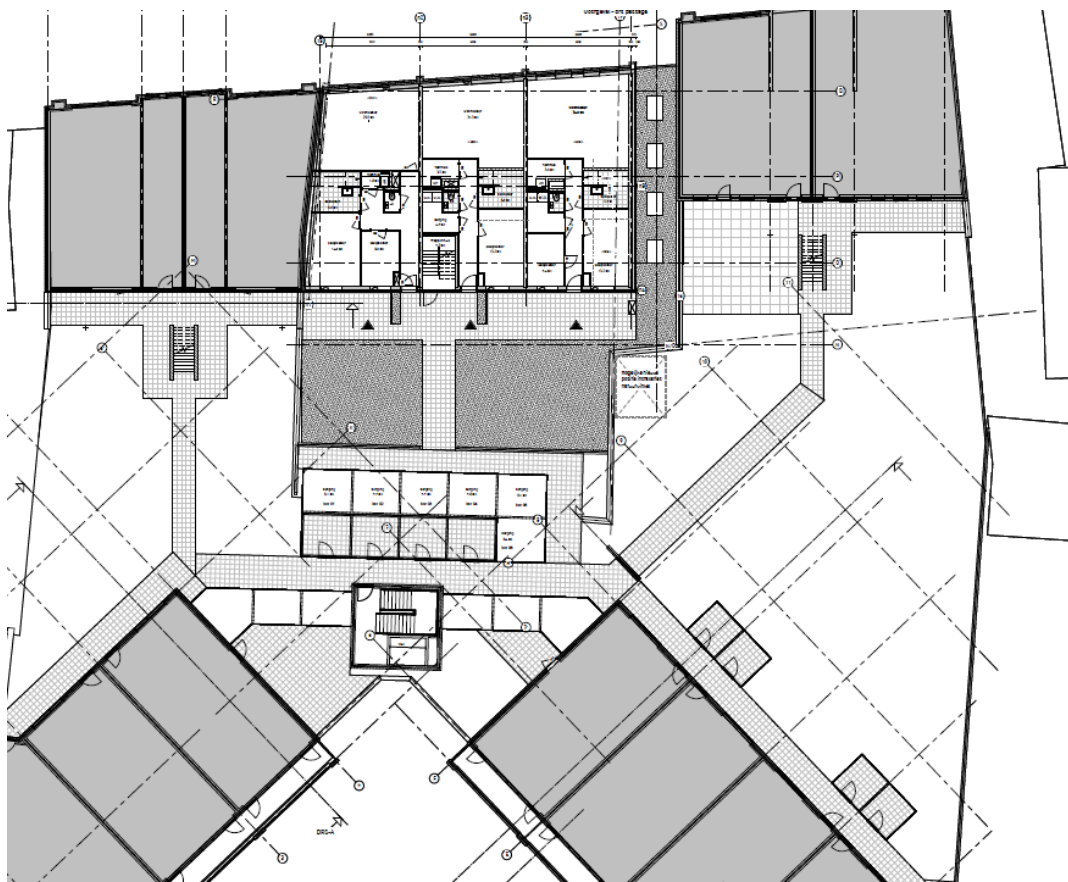
Bijlage 2 Situatie



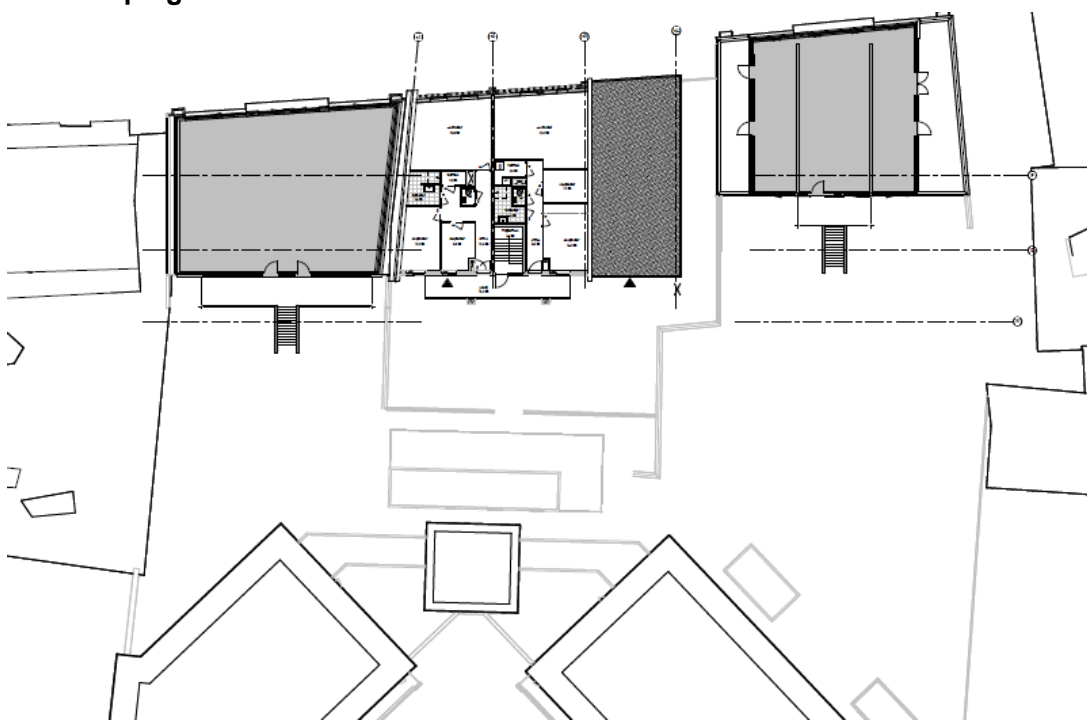
Overzicht locatie Lidl



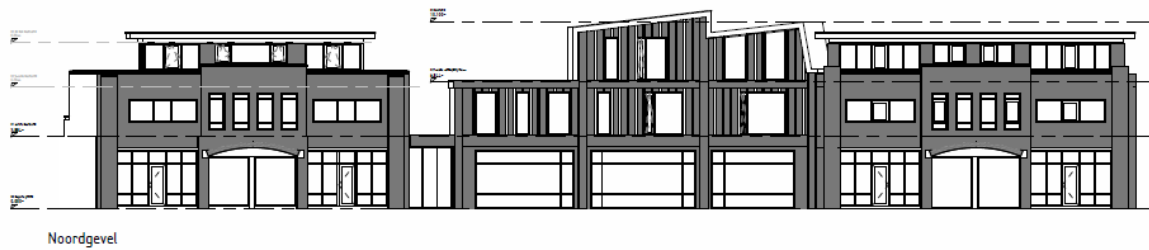
Uitbreidingsplan Stationsstraat



1^e verdieping



2^e verdieping



Aanzicht noord- en zuidgevel



Huidige installaties



Zicht op installaties (huidig)



Zicht op Stationsstraat 53-55



Zicht op appartementen Garsteland 24-26

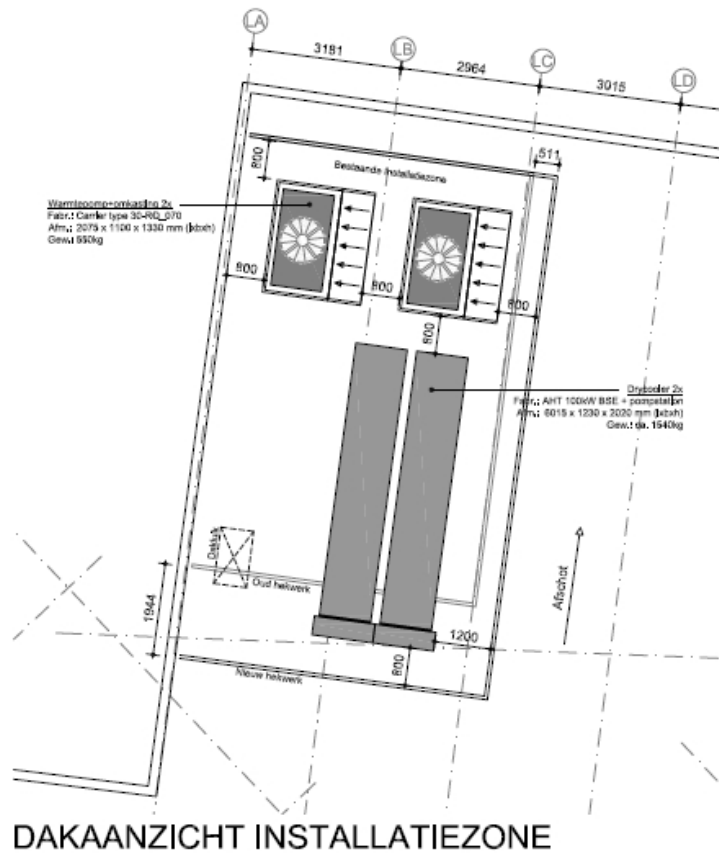


Appartementen Stationsstraat 51

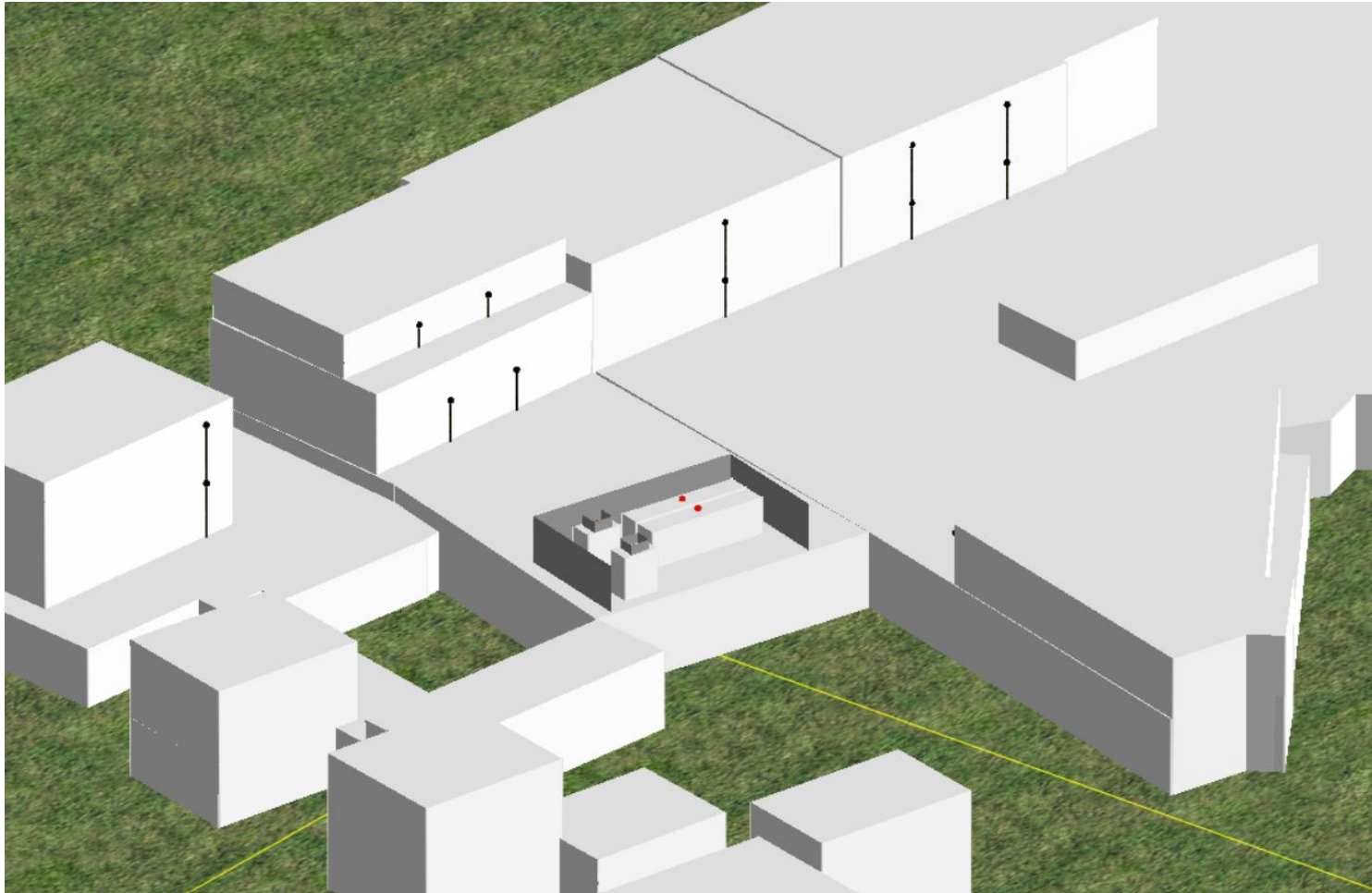


Woningen Dirk Staalweg 1, 3 en 5. Achter woning is huidig geluidscherm zichtbaar

Te plaatsen installaties (ingetekend Carrier RQR070, op zelfde locatie Carrier AQ61).

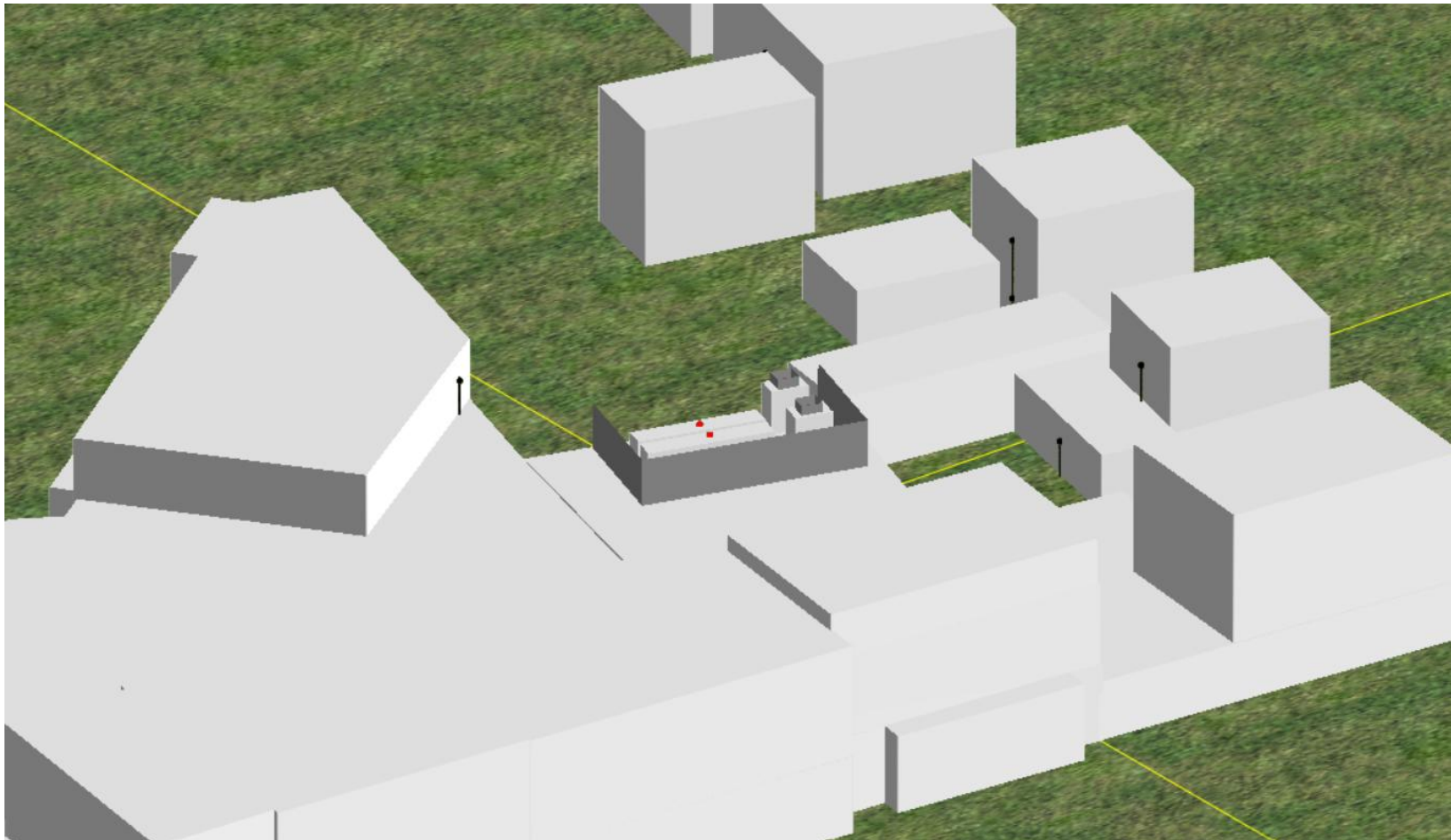


Bijlage 3 Model

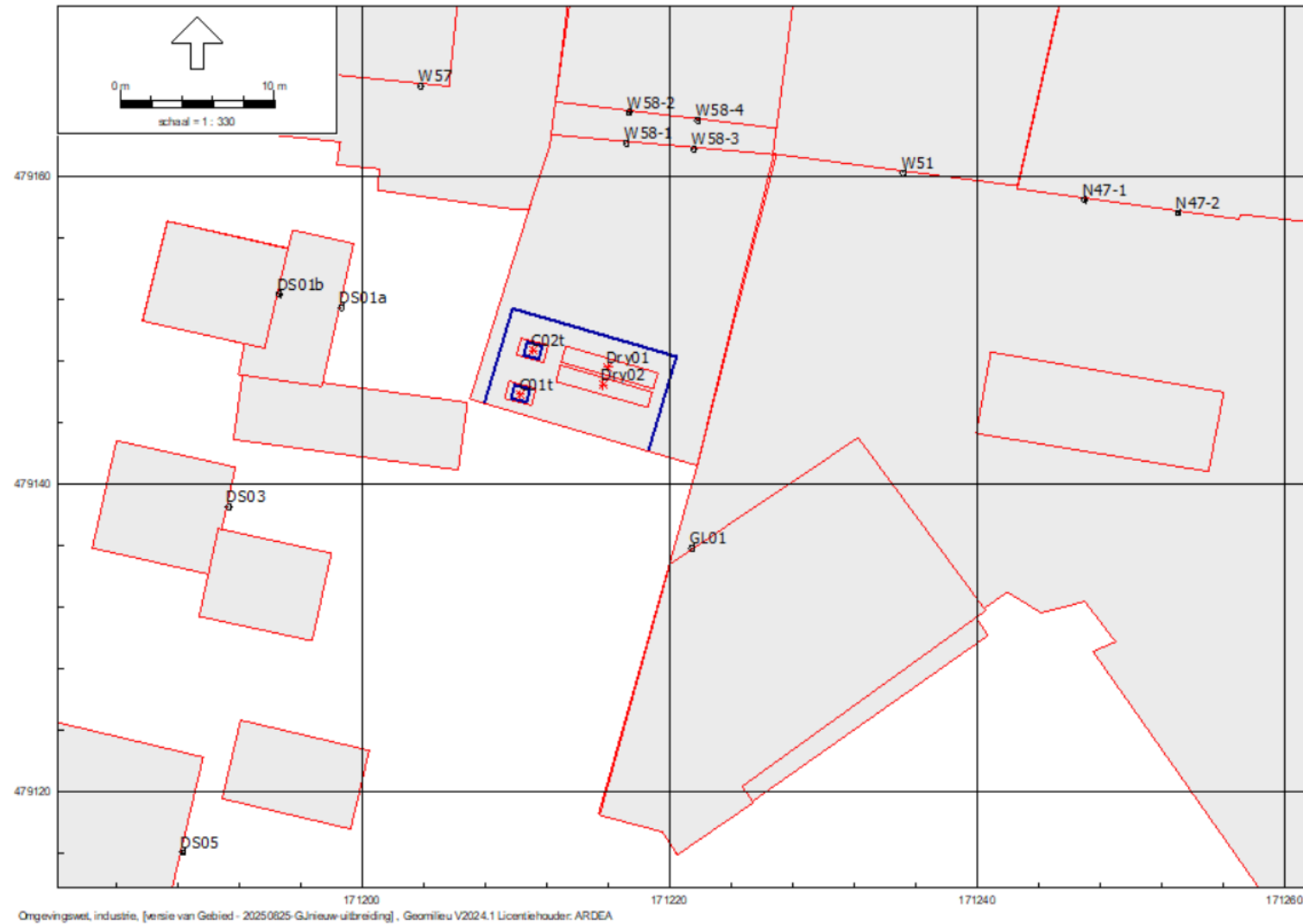


Zicht in
noordoostelijke
richting

Rechtsboven
Nieuwe
appartementen

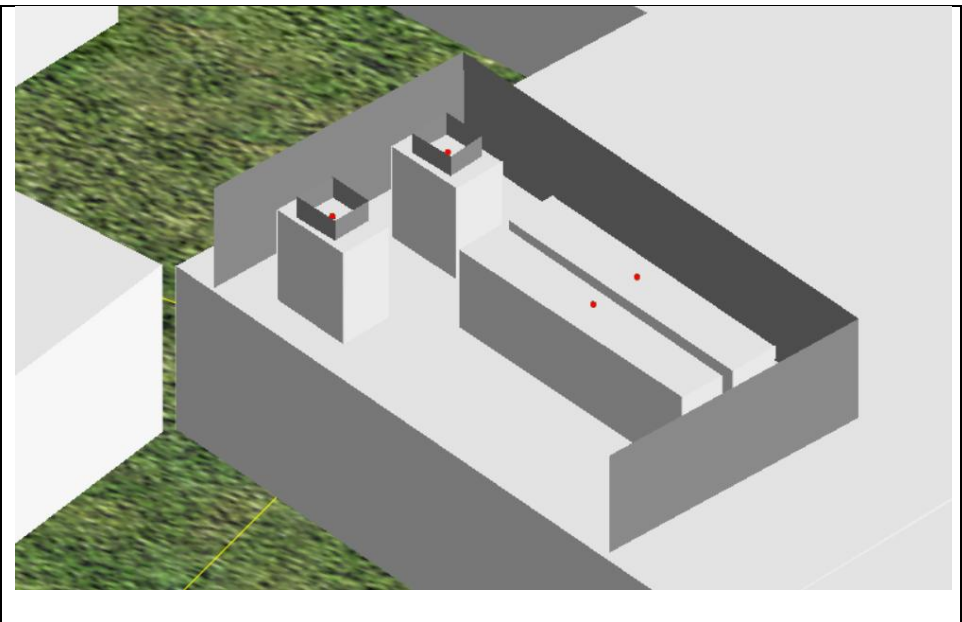
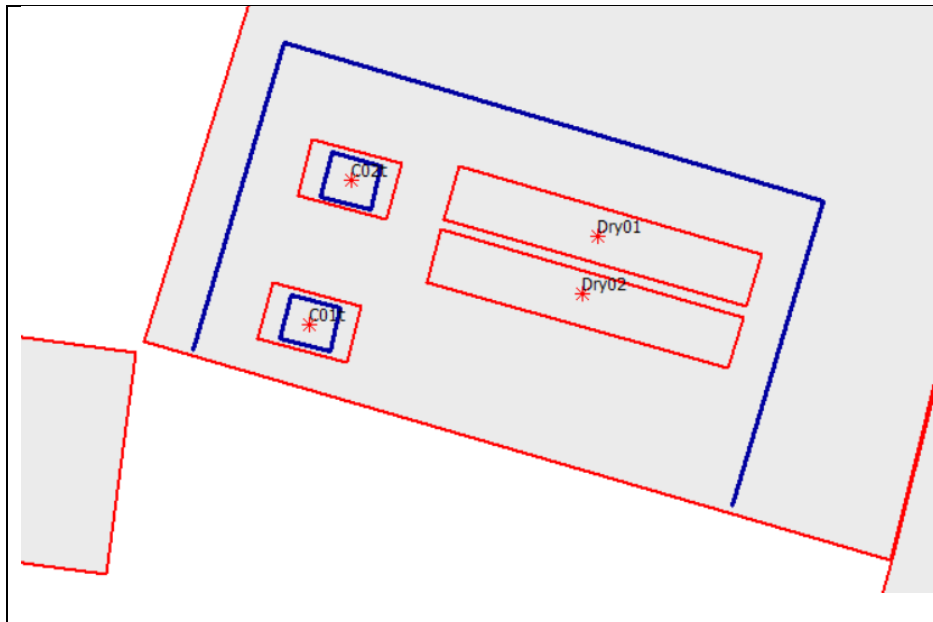


Zicht in
zuidelijke
richting



Puntbronnen

#	Locatie			m	naam	bedrijfsduur			dB % h	Lwr dB(A)	spectrum								
	x1	y1	h			dag	avond	nacht			31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
C01t	171210.3	479145.8	0.1	6.1	Carrier 61AQ050P	80.0	50.0	30.0	%	78.3	45.0	53.5	67.5	67.0	72.0	73.0	71.5	67.5	61.5
C02t	171211.1	479148.7	0.1	6.1	Carrier 61AQ050P	80.0	50.0	30.0	%	78.3	45.0	53.5	67.5	67.0	72.0	73.0	71.5	67.5	61.5
Dry01	171216.0	479147.6	0.1	5.8	Guntner	80.0	50.0	30.0	%	71.2	46.0	53.5	57.6	62.5	65.5	66.2	62.9	57.4	53.9
Dry02	171215.7	479146.4	0.1	5.8	Guntner	80.0	50.0	30.0	%	71.2	46.0	53.5	57.6	62.5	65.5	66.2	62.9	57.4	53.9



Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: 20250825-GJnieuw-uitbreiding

Model eigenschap

Omschrijving	20250825-GJnieuw-uitbreiding
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	#2 Industrielawaai Omgevingswet, industrie

Aangemaakt door	
Laatst ingezien door	
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024.1

Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor	0.0
Absorptiestandaarden	Standaard
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Geomilieu V2024.1 Licentiehouder: ARDEA

Bijlage 4 Berekeningsresultaten

VERIFICATIEOVERZICHT MET COÖRDINATEN

Resultaten met geluidscherm, geen dempers

Resultatentabel

Alle toetspunten

Details

Weergave

Rekenpunten

LAeq

LAeq per oktaaf

LAmx

Gebruik groepen

Inclusief groepsreducties

Aantal rijen:

34

Aantal decimalen:

2

Kolommen

Naam

Omschrijving

Groep

X

Y

Hoogte

Dag

Avond

Nacht

Etmaal

Li

Cm

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
DS01a_A	Dirk Staalweg 1 bg	171198.64	479151.45	1.80	39.80	37.76	35.54	45.54	40.77	
DS01b_A	Dirk Staalweg 1	171194.60	479152.32	4.80	42.66	40.62	38.40	48.40	43.63	
DS03_A	Dirk Staalweg 3	171191.31	479138.49	1.80	40.72	38.68	36.46	46.46	42.21	
DS03_B	Dirk Staalweg 3	171191.31	479138.49	4.80	42.72	40.68	38.46	48.46	43.69	
DS05_A	Dirk Staalweg 5	171188.31	479116.04	1.80	27.77	25.73	23.51	33.51	31.25	
DS05_B	Dirk Staalweg 5	171188.31	479116.04	4.80	30.66	28.62	26.40	36.40	31.63	
GL01_A	Garsteland Appartement	171221.40	479135.81	1.80	45.64	43.60	41.38	51.38	46.61	
W51_A	Stationsstraat 51	171235.15	479160.22	5.80	40.46	38.42	36.20	46.20	41.43	
W51_B	Stationsstraat 51	171235.15	479160.22	8.80	41.80	39.76	37.54	47.54	42.77	
W57_A	Stationstraat 57-59	171203.79	479165.84	5.80	41.91	39.87	37.65	47.65	42.88	
W57_B	Stationstraat 57-59	171203.79	479165.84	8.80	44.90	42.86	40.64	50.64	45.87	
W58-1_A	Stationstraat 53-55	171217.15	479162.15	6.00	44.55	42.51	40.29	50.29	45.52	
W58-2_A	Stationstraat 53-55	171217.34	479164.14	9.20	45.94	43.90	41.68	51.68	46.91	
W58-3_A	Stationstraat 53-55	171221.53	479161.76	6.00	44.25	42.21	39.99	49.99	45.22	
W58-4_A	Stationstraat 53-55	171221.78	479163.61	9.20	45.08	43.04	40.82	50.82	46.05	

Resultaten met geluidscherm én dempers

Resultatentabel

Alle toetspunten

Details

Weergave

Rekenpunten

☒ LAeq

☐ LAeq per oktaaf

☐ LAmx

☐ Gebruik groepen

☐ Inclusief groepsreducties

Aantal rijen:

29

Aantal decimalen:

2

Kolommen

☐ Naam

☒ Omschrijving

☐ Groep

☒ X

☒ Y

☒ Hoogte

☒ Dag

☒ Avond

☒ Nacht

☒ Etmaal

☒ Li

☐ Cm

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
DS01a_A	Dirk Staalweg 1 bg	171198.64	479151.45	1.80	41.34	39.30	37.08	47.08	42.31
DS01b_A	Dirk Staalweg 1	171194.60	479152.32	4.80	41.51	39.47	37.25	47.25	42.48
DS03_A	Dirk Staalweg 3	171191.31	479138.49	1.80	38.77	36.73	34.51	44.51	40.36
DS03_B	Dirk Staalweg 3	171191.31	479138.49	4.80	40.90	38.86	36.64	46.64	41.87
DS05_A	Dirk Staalweg 5	171188.31	479116.04	1.80	23.23	21.19	18.97	28.97	26.77
DS05_B	Dirk Staalweg 5	171188.31	479116.04	4.80	27.35	25.31	23.09	33.09	28.32
GL01_A	Garsteland Appartement	171221.40	479135.81	1.80	43.80	41.76	39.54	49.54	44.77
N47-1_A	Stationsstraat 47 nieuw	171246.93	479158.47	5.80	34.93	32.89	30.67	40.67	35.90
N47-1_B	Stationsstraat 47 nieuw	171246.93	479158.47	8.80	35.72	33.68	31.46	41.46	36.69
N47-2_A	Stationsstraat 47 nieuw	171253.03	479157.62	5.80	33.62	31.58	29.36	39.36	34.59
N47-2_B	Stationsstraat 47 nieuw	171253.03	479157.62	8.80	34.35	32.31	30.09	40.09	35.32
W51_A	Stationsstraat 51	171235.15	479160.22	5.80	38.70	36.66	34.44	44.44	39.67
W51_B	Stationsstraat 51	171235.15	479160.22	8.80	39.00	36.96	34.74	44.74	39.97
W57_A	Stationstraat 57-59	171203.79	479165.84	5.80	40.23	38.19	35.97	45.97	41.20
W57_B	Stationstraat 57-59	171203.79	479165.84	8.80	41.15	39.11	36.89	46.89	42.12
W58-1_A	Stationstraat 53-55	171217.15	479162.15	6.00	42.09	40.05	37.83	47.83	43.06
W58-2_A	Stationstraat 53-55	171217.34	479164.14	9.20	42.08	40.04	37.82	47.82	43.05
W58-3_A	Stationstraat 53-55	171221.53	479161.76	6.00	41.11	39.07	36.85	46.85	42.08
W58-4_A	Stationstraat 53-55	171221.78	479163.61	9.20	41.35	39.31	37.09	47.09	42.32

Deelbijdragen geluidscherm én dempers

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
GL01_A	Garsteland Appartement	171221.40	479135.81	1.80	43.80	41.76	39.54	49.54	44.77
C01t	Carrier 61AQ050P	171210.29	479145.81	0.10	39.06	37.02	34.80	44.80	40.03
C02t	Carrier 61AQ050P	171211.11	479148.66	0.10	38.58	36.54	34.32	44.32	39.55
Dry01	Guntner	171215.99	479147.56	0.10	36.06	34.02	31.80	41.80	37.03
Dry02	Guntner	171215.68	479146.42	0.10	36.71	34.67	32.45	42.45	37.68

Deelbijdragen geluidscherm én dempers

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W58-2_A	Stationstraat 53-55	171217.34	479164.14	9.20	42.08	40.04	37.82	47.82	43.05
C01t	Carrier 61AQ050P	171210.29	479145.81	0.10	36.70	34.66	32.44	42.44	37.67
C02t	Carrier 61AQ050P	171211.11	479148.66	0.10	38.10	36.06	33.84	43.84	39.07
Dry01	Guntner	171215.99	479147.56	0.10	33.44	31.40	29.18	39.18	34.41
Dry02	Guntner	171215.68	479146.42	0.10	34.48	32.44	30.22	40.22	35.45

Deelbijdragen geluidscherm én dempers

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
N47-1_B	Stationsstraat 47 nieuw	171246.93	479158.47	8.80	35.72	33.68	31.46	41.46	36.69
C01t	Carrier 61AQ050P	171210.29	479145.81	0.10	30.98	28.94	26.72	36.72	31.95
C02t	Carrier 61AQ050P	171211.11	479148.66	0.10	31.30	29.26	27.04	37.04	32.27
Dry01	Guntner	171215.99	479147.56	0.10	27.24	25.20	22.98	32.98	28.21
Dry02	Guntner	171215.68	479146.42	0.10	27.80	25.76	23.54	33.54	28.77

Bijlage 5 Toelichting installaties

Basetec/Guntner drycooler

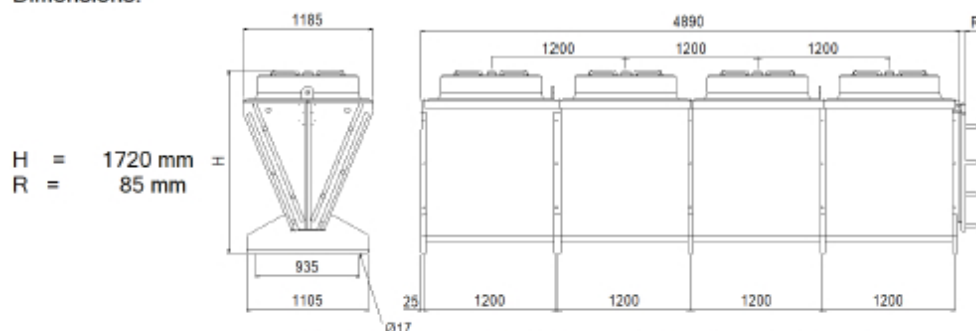


BHCU
xxxxx-A3-DS2E100X-65Px-xx

Date: 2020-06-16
Enquiry dated:
Project: D0000484705
Quotation-no.:
Item:
Reference:

Drycooler	GFW 090.4/4-E(D)-F4/04/4P		
Capacity:	100.0 kW	Medium:	Propylene glycol 38 Vol. % ⁽¹⁾
Surface reserve:	-0.8 %	Inlet:	54.2 °C
Air flow:	50754 m³/h	Outlet:	48.2 °C
Air inlet:	43.0 °C	Pressure drop:	0.24 bar
Altitude:	500 m	Volume flow:	15.35 m³/h
Fans (EC):	4 Piece(s) 1~230V 50-60Hz	Noise pressure level:	44 dB(A) ⁽²⁾
Data per motor (nominal data):		at a distance of:	5.0 m
Speed:	470 min-1	Noise power level:	71 dB(A)
Capacity (el.):	0.29 kW	ErP:	Compliant ⁽³⁾
Current:	1.30 A ⁽⁴⁾		
Total el. power consumption: 0.85 kW		Energy efficiency class:	A (2014)
Casing:	Galv. Steel, RAL 7035	Tubes:	Copper ⁽⁵⁾
Surface:	899.7 m²	Fins:	Epoxy ⁽⁵⁾
Tube volume:	111.2 l	Connections per unit:	
Fin spacing:	2.40 mm	Inlet:	DN65 Mapress
Dry weight:	1015 kg ⁽⁶⁾	Outlet:	DN65 Mapress
Max. operating pressure:	10.0 bar	PED classification:	Art. 4, par. 3 ⁽⁷⁾
		Passes:	4

Dimensions:⁽⁶⁾



Attention: Drawing and dimensions not valid for all accessory options!

61AQ

**AIR SOURCE HEAT PUMP
HIGH TEMPERATURE 75°C
HEAT PUMPS WITH
GREENSPEED® INTELLIGENCE**



Detailed acoustic report

Nick Brouwer (27-2-2025 08:24:13)

Project
Nick
Tag
61AQ-

61AQ 050P

Reversible High Temperature Air to Water R-290 heat pump With Scroll Inverter compressor

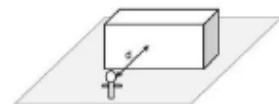


Acoustic information in heating mode										
Octave Band Center Frequency	Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Total
Full Load										
Sound Power at unit acoustic center	dB	79.5	83.5	75.5	75.0	73.0	70.5	66.5	62.5	86
A-Weighted Sound Power	dBa	53.5	67.5	67.0	72.0	73.0	71.5	67.5	61.5	78.5
Sound pressure at specified distance in a free field	dB	47.5	51.5	44.0	43.5	41.0	38.5	35.0	31.0	54.5
A-Weighted Sound Pressure Level	dBa	21.5	35.5	35.0	40.0	41.0	40.0	36.0	30.0	46.5

Tolerance on Global Level +/- 4dB(A)

Acoustic Notes

d - Horizontal Distance From Chiller to Receiver = 10.0 m
Estimated Sound Power levels - dB re: 1 picowatt
Estimated Sound Pressure levels - dB re: 20 micropascal
Estimated sound levels given above are assumed to originate at the unit acoustic center.



Sound Power level L_w in accordance with ISO 9614. Sound levels are calculated at selection condition in heating mode considering compressor, fan and pump stage or speed if present. The sound levels by octave band are guideline values only and not contractually binding. Estimated average sound pressure L_p at a given distance on a reflective surface in a free field environment.

Estimated average sound pressure L_p at a given distance on a reflective surface in a free field environment.