

Geluidonderzoek Bp Escher Gardens, Den Haag

Omroepinstallatie station Den Haag HS

Status	definitief
Versie	003
Rapport	M.2022.1360.02.R003
Datum	28 maart 2024



114

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Kader	5
2.1 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering	5
2.2 Activiteitenbesluit milieubeheer	6
3. Omroepsysteem station Hollands Spoor	7
3.1 Richtafstand	7
3.2 Uitgangspunten en modellering omroepsysteem Hollands Spoor	8
3.3 Toetsing aan activiteitenbesluit	12
4. Beoordeling resultaten	13
5. Conclusie	14

Bijlagen

Bijlage 1	Invoergegevens rekenmodel omroepsysteem HS
Bijlage 2	Rekenresultaten omroepsysteem HS
Bijlage 3	Elomet X6 luidsprekers
Bijlage 4	Informatie over gebruik omroepinstallatie

1. Inleiding

New Hague station B.V. heeft plannen om hoogbouw met onder andere woonfuncties te ontwikkelen op een gebied ten zuiden van het spoor Hollands Spoor in Den Haag. Momenteel is er een parkeerterrein gevestigd op de planlocatie. Dit parkeerterrein wordt vervangen door twee hoogbouwtorens op een stedelijke plint. In figuur 1 is een impressie van het plan weergegeven.



figuur 1: impressie plan

Voorliggend akoestisch onderzoek is uitgevoerd om te bepalen of als gevolg van de omroepinstallaties van Hollands Spoor bij de woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor het aspect geluid.

Deze rapportage geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten, het toetsingskader, de rekenresultaten en de bevindingen van het onderzoek.

2. Kader

Als toetsingskader is de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering gebruikt. Dit is een veelgebruikt hulpmiddel bij de beoordeling van ruimtelijke ontwikkelingen.

2.1 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering is een algemeen geaccepteerd beoordelingskader voor het beoordelen van milieueffecten van bedrijfsmatige functies in de ruimtelijke ordening. Binnen het voorliggend onderzoek sluiten wij aan bij de beoordelingssystematiek van Bedrijven en milieuzonering. De publicatie bevat stappenplannen voor verschillende milieuaspecten (geluid, gevaar, stof, geur). Deze stappenplannen beginnen in de eerste stap altijd met een beoordeling of de ontwikkeling binnen de richtafstand plaatsvindt. Deze richtafstanden zijn in de publicatie aangegeven. Daarnaast zijn in de VNG-publicatie grenswaarden opgenomen voor verschillende milieuaspecten. De richtafstand en de grenswaarden zijn afhankelijk van het omgevingstype.

Omgevingstype

Voor de beoordeling van de milieueffecten wordt in de VNG-publicatie onderscheid gemaakt tussen de volgende twee gebiedstypen:

- Rustige woonwijk
- Gemengd gebied

Hieronder staat de omschrijving van deze twee gebiedstypen zoals opgenomen in de VNG-publicatie.

Omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijk gebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Omgevingstype gemengd gebied

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

Stappenplan geluid VNG-publicatie

Het stappenplan voor geluid betreft een toetsingskader in vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht. In dit onderzoek gaan we in op stap 2.

Stap 1 verwijst naar bijlage 1 van de VNG-publicatie. In stap 1 van het stappenplan wordt getoetst of voldaan wordt aan de richtafstand. In de handreiking zijn richtafstanden opgenomen, die gelden vanaf de grens van een inrichting tot de bestemmingsgrens van omliggende woningen.

De richtafstanden zijn afgestemd op het omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied. Wanneer er sprake is van een omgevingstype gemengd gebied, kan een richtafstand met een stap worden verlaagd, zie ook onderstaande tabel 1.

2.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

Het Activiteitenbesluit stelt algemene regels om geluidhinder te voorkomen dan wel zoveel mogelijk te beperken. Dit heeft betrekking op de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en de maximale geluidniveaus (L_{Amax}).

De voorschriften voor geluid zijn opgenomen in artikel 2.17 lid 1. Tabel 1 geeft de belangrijkste toetswaarden weer.

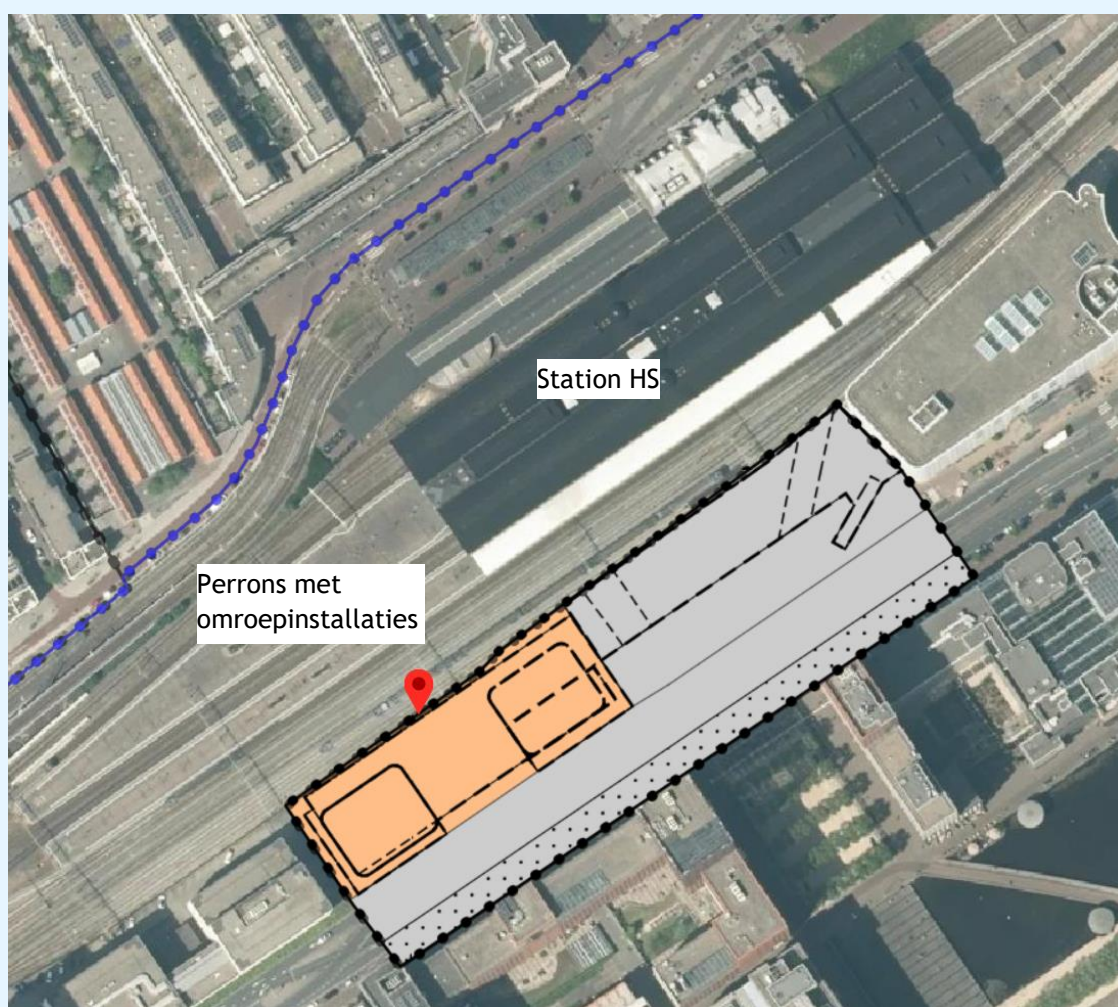
tabel 1: toetswaarden ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} in dB(A))

Toetsingspunt	Dagperiode 07.00 - 19.00 uur	Avondperiode 19.00 - 23.00 uur	Nachtperiode 23.00 - 07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35	30	25
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55	50	45

3. Omroepsysteem station Hollands Spoor

3.1 Richtafstand

Een treinstation heeft volgens de VNG-brochure Bedrijven en milieuzonering in een gemengd gebied een richtafstand van 50 meter tot gevoelige bestemmingen. De afstand tussen het plangebied en het dichtstbijzijnde perron bedraagt circa 25 meter (zie figuur 2). De richtafstand wordt bepaald door het geluid van het station. Daarom hebben we het geluid van de omroepinstallaties op het perron bepaald op de bouwblokken van bestemmingsplan Escher Gardens.



figuur 2: ligging station en perrons ten opzichte van plangebied Escher Gardens

3.2 Uitgangspunten en modellering omroepsysteem Hollands Spoor

Met behulp van een online 3D viewer en met een bezoek ter plaatse, hebben we de locaties en hoogtes van de omroepluidsprekers achterhaald. Deze hebben we in het rekenmodel ingevoerd op een hoogte van 3.1 meter.

In figuur 3 is de locatie van de luidspreker te zien. De luidsprekers hangen aan alle lantaarnpalen op de onoverdekte perrons en zijn evenwijdig aan het spoor gericht.



figuur 3: luidsprekers station Den Haag HS (in rode cirkel)

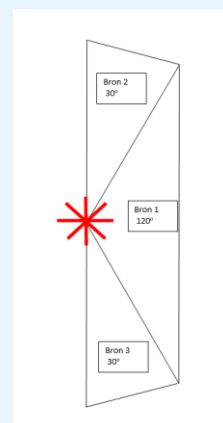
ProRail heeft ons laten weten dat de volgende uitgangspunten kunnen worden gehanteerd:

- De geluidemissie is zodanig afgesteld dat een geluidniveau van ongeveer 75/70/65 dB(A) in respectievelijk de dag-/avond-/nachtperiode op oorhoogte (1,5 meter boven het perron) wordt gerealiseerd.
- De luidsprekers zijn van het type Elomet X-6. De akoestische specificaties zijn weergegeven in bijlage 3.

De bedrijfstijden van de omroepinstallatie baseren we op gegevens die zijn aangeleverd door de afdeling Besturing operatie van de NS. Deze informatie geeft enig inzicht in het aantal omroepberichten per etmaal (zie bijlage 4).

Aan de hand van het vereiste geluidniveau op het perron op oorhoogte hebben we het bronvermogen van de luidsprekers bepaald. We hebben een rekengrid gelegd op 1,5 meter boven het perron en ook rekening gehouden met de uitstralingskarakteristiek van de luidsprekers. De luidsprekers zijn op basis van de akoestische eigenschappen van de luidsprekers (zie bijlage 3) gemodelleerd als drie puntbronnen op dezelfde hoogte, maar met andere uitstralingsrichting en uitstralingshoek. Deze zijn als volgt verdeeld:

- Bron 1, evenwijdig aan het spoor met een openingshoek 120 graden, geen reductie.
- Bronnen 2 en 3: openingshoek 30 graden, reductie van 3 dB bij octaafbanden 500 Hz - 4000 Hz (zie bijlage 3).



figuur 4: modellering luidsprekers

tabel 2: bronvermogen omroepsysteem Hollands Spoor in dB(A)

Bron	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lwr
Omroepuidspreker uitstralingshoek 120	76	83	91	98	94	91	87	76	76	101
Omroepuidspreker uitstralingshoek 30	76	83	91	98	91	88	84	73	76	100

Kanttekeningen bij het berekende bronvermogen

Uit de specificaties van de luidsprekers blijkt dat het maximale geluidrukniveau (SPL) op 1 meter afstand van de speakers 101,7 dB bedraagt. Om de door ProRail voorgeschreven geluiddekking op het perron te halen, moeten de speakers op hun volle vermogen worden gezet. Dit lijkt ons geen reële situatie en ook niet wenselijk voor de reizigers die op het perron aanwezig zijn en vlakbij de luidsprekers staan.

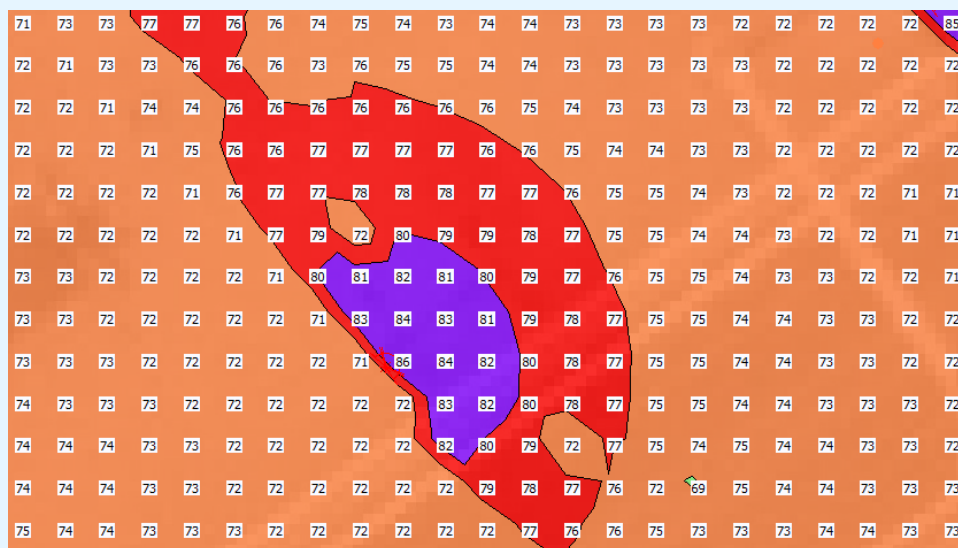
Ter vergelijking: in het geluidonderzoek *Zuidgebouw en CS-omroepinstallatie* van de Gemeente Utrecht naar het geluidniveau van omroepmededelingen van 18 augustus 2015, staat dat het geluidniveau van de luidsprekers op het perron in de dagperiode standaard is begrensd op 80 dB(A). Dit gaat weliswaar om luidsprekers die onder een reflecterende perronkap hangen, maar het geeft wel aan dat een bronvermogen van 100 dB(A) erg hoog is.

In figuur 5 is de geluiddekking op het perron op oorhoogte te zien op basis van het bronvermogen uit tabel 5. De bedrijfsduurcorrectie is hierin niet verwerkt.



figuur 5: geluidniveau op oorhoogte

Uit figuur 5 blijkt dat het geluidniveau op het perron grotendeels tussen de 70 en 80 dB(A) ligt. In figuur 6 is verder ingezoomd en zijn de berekende getalswaarden weergegeven.



figuur 6: geluidniveau op 1.5 meter hoogte op het perron

Uit de resultaten blijkt dat met het gekozen bronvermogen van de omroepuidsprekers het geluidniveau op het perron ligt tussen de 71 en 86 dB(A), wat overeenkomt met een geluidniveau rond de 75 dB(A).

Toeslag door tonaal geluid

Voorafgaand aan de omroepen klinkt er een 'gong' met een tonaal geluid. Deze toon duurt 4 seconden. In het eerdergenoemde rapport van gemeente Utrecht (bladzijde 26) staat dat deze gong zorgt voor een toename van 1 dB van het bronvermogen. Daarom hebben we deze tonale toeslag van 1 dB verdisconteerd in het bronvermogen. Hierdoor wordt het bronvermogen zoals weergegeven in tabel 3.

tabel 3: bronvermogen omroepsysteem Hollands Spoor in dB(A), inclusief 1 dB toeslag

Bron	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lwr
Omroepuidspreker uitstralingshoek 120	77	84	92	99	95	92	88	77	77	102
Omroepuidspreker uitstralingshoek 30	77	84	92	99	92	89	85	74	77	101

Vervolgens hebben we de geluidbronnen in een rekenmodel geplaatst waarin de gebouwen en toetspunten van Escher Gardens zijn opgenomen.

Bedrijfsduur

We hebben omroepgegevens voor station Den Haag Hollands Spoor opgevraagd bij de NS. De NS geeft aan dat er geen dataset met omroepberichten beschikbaar is, maar we hebben van 4 weken screenshots ontvangen van een digitaal systeem waarin de omroepfrequentie wordt bijgehouden (zie bijlage 4). Deze informatie heeft betrekking op de laatste week van september en de eerste drie weken van oktober 2023. Hieruit blijkt dat er in die periode circa 6% van de tijd omroepberichten worden uitgezonden. Op basis van de beschikbaar gestelde visuele weergave (pagina 3 van bijlage 4) van de spreiding van de berichten over een willekeurige dag, hebben we de bedrijfsduurcorrectie bepaald.

Op basis van de beperkt beschikbare informatie doen we een zo goed mogelijke aanname en komen we op de volgende bedrijfsduurcorrecties:

tabel 4: bedrijfsduurcorrectie omroepsysteem Hollands Spoor

Periode	Cb in uren	%	dB
Dag	1	8.337	10.79
Avond	0.3	7.499	11.25
Nacht	0.1	1.250	19.03

3.3 Toetsing aan activiteitenbesluit

In tabel 5 zijn per gevel de hoogste geluidbelastingen weergegeven vanaf 10 meter boven maaiveld (geen gevoelige functies in onderste bouwlagen). De resultaten op de zuidgevels zijn niet in tabel 5 weergegeven omdat hier ruim wordt voldaan aan de grenswaarde.

tabel 5: resultaten omroepsysteem Hollands Spoor op gevels plangebied

Gevel	Dag in dB(A)	Avond in dB(A)	Nacht in dB(A)	Etmaal in dB(A)	Activiteitenbesluit		VNG BMZ stap 3	
					Toetswaarde Etmaal in dB(A)	Hoogste overschrijding in dB(A)	Richtwaarde Etmaal in dB(A)	Hoogste overschrijding dB(A)
<i>Stedelijke laag</i>								
C noordzijde	56	51	44	56	50	6	55	1
C westzijde	52	48	40	53	50	3	55	--
D noordzijde	55	50	43	55	50	5	55	--
D oostzijde	34	30	23	35	50	--	55	--
<i>Toren A</i>								
A noordzijde	52	48	41	53	50	3	55	--
A oostzijde	40	36	28	41	50	--	55	--
A westzijde	51	46	39	51	50	1	55	--
<i>Toren B</i>								
B noordzijde	54	49	42	54	50	4	55	--
B oostzijde	35	31	23	36	50	--	55	--
B westzijde	53	48	41	53	50	3	55	--

Een volledige uitdraai van de resultaten is weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn de etmaalwaarden boven de grenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde met een rood kader gemarkeerd.

4. Beoordeling resultaten

Uit de berekeningen blijkt dat aan de noordzijde (spoorzijde) en westzijde niet overal wordt voldaan aan de toetswaarden van het Activiteitenbesluit. De overschrijdingen van deze toetswaarden doen zich voor op de noord- en westzijde van de stedelijke laag.

Bij toren A is er op de noordgevel een overschrijding tot circa 65 meter hoog (bouwlaag 18) en op de westgevel tot circa 45 meter hoog (bouwlaag 11).

Bij toren B wordt de grenswaarde overschreden op de noord- en westzijde tot circa 90 meter hoog (bouwlaag 26).

Als we de rekenresultaten toetsen aan de richtwaarden van de VNG-brochure Bedrijven en Milieuzonering, dan wordt niet voldaan aan de richtwaarden voor gebiedstype gemengd. Deze komen overeen met de toetswaarden uit het Activiteitenbesluit. Toetsen we de rekenresultaten aan de maximale waarden van stap 3 van de VNG-brochure, dan is de overschrijding nog maximaal 1 dB. Om deze geluidbelasting toch toe te kunnen staan, is een grondige onderbouwing nodig.

5. Conclusie

Voor het bestemmingsplan Escher Gardens is een akoestisch onderzoek voor de ruimtelijke onderbouwing uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd om te bepalen of als gevolg van de omroepinstallaties van Hollands Spoor bij de woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor het aspect geluid.

Het station ligt op minder dan 50 meter afstand van het plangebied en voldoet daarmee niet aan de richtafstand van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. Daarom hebben we het geluid van de omroepinstallaties berekend op de bouwblokken in het plan Escher Gardens. Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting op de gevel van de stedelijke laag en op delen van de noordgevels (spoorzijde) en westgevels niet voldoet aan de richtwaarde. De overschrijding is maximaal 6 dB.

Aanvaardbaar woon-en leefklimaat

De overschrijding van de richtwaarde uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering zorgt niet voor een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat. De gevels waarop de overschrijding door het geluid van de omroepinstallatie plaatsvindt, worden namelijk gedimensioneerd op het geluid van alle aanwezig geluidbronnen rond het plan. De geluidwering van de gevels wordt namelijk bepaald aan de hand van het gezamenlijke geluid (Besluit Bouwwerken Leefomgeving). Daarbij worden zowel het geluid van het doorgaande spoor, het emplacement, de installaties op de omliggende gebouwen én het omroepgeluid op het perron betrokken. Door hoge geluidwering van de gevel voldoet het binnenniveau van de nieuwe woningen aan de eisen van het Besluit Bouwwerken Leefomgeving. Daarmee is een acceptabel geluidniveau in de woningen gegarandeerd.

Maatwerkvoorschrift

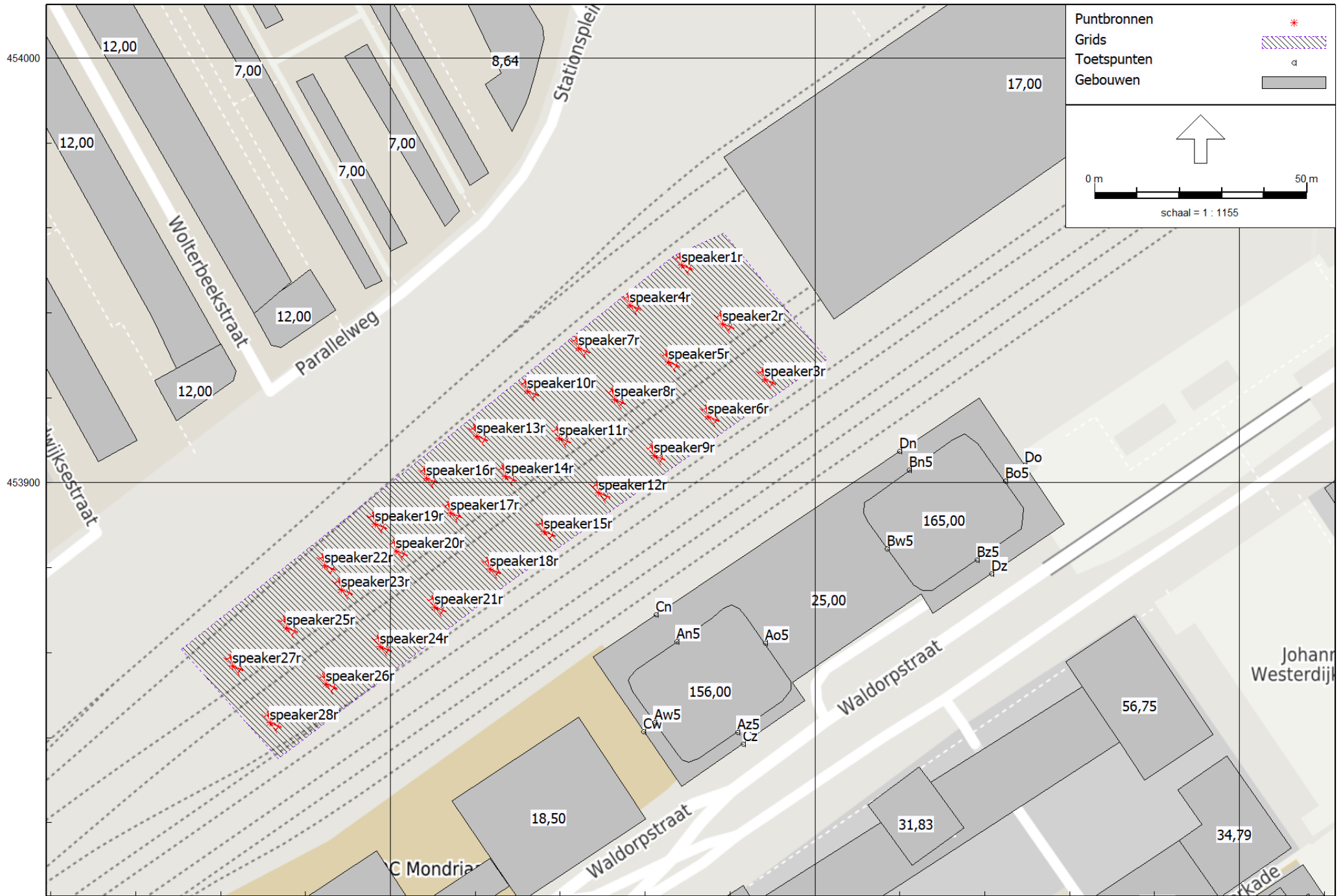
Het geluid van de omroepinstallatie viel onder de werking van het Activiteitenbesluit dat inmiddels is overgegaan in het tijdelijke deel van het Omgevingsplan gemeente Den Haag. In artikel 22.63 van dit omgevingsplan zijn de toetswaarden voor geluid opgenomen.

Als het plan Escher Gardens wordt gerealiseerd, dan voldoet het geluid van de omroepinstallatie op het perron niet aan de toetswaarden uit het omgevingsplan. Daarmee maakt het plan Escher Gardens het gebruik van de omroepinstallatie onmogelijk, tenzij het bevoegd gezag meer geluid toestaat op de gevel en dit vastlegt in een maatwerkvoorschrift. Artikel 22.45 van het omgevingsplan biedt hiervoor de mogelijkheid. Hiervoor kunnen de hierboven genoemde argumenten worden gebruikt.


DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	Invoergegevens rekenmodel omroepsysteem HS
-------	--



M.2022.1360

Akoestisch onderzoek Escher Gardens

Bijlage 1

Puntbronnen (model geluid op perron)

Model: Omroepuidsprekers berekening op perron

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Type
--	16971	0	15:55, 10 nov 2023	speaker1	speaker1	Punt	81868,66	453951,21	3,10	3,10	6,22	3,12	Relatief	Normale puntbron
--	16972	0	15:55, 10 nov 2023	speaker2	speaker2	Punt	81878,29	453937,47	3,10	3,10	6,25	3,15	Relatief	Normale puntbron
--	16973	0	15:55, 10 nov 2023	speaker3	speaker3	Punt	81888,14	453924,30	3,10	3,10	6,27	3,17	Relatief	Normale puntbron
--	16974	0	15:55, 10 nov 2023	speaker4	speaker4	Punt	81856,40	453941,77	3,10	3,10	6,22	3,12	Relatief	Normale puntbron
--	16975	0	15:55, 10 nov 2023	speaker5	speaker5	Punt	81865,51	453928,38	3,10	3,10	6,24	3,14	Relatief	Normale puntbron
--	16976	0	15:55, 10 nov 2023	speaker6	speaker6	Punt	81874,87	453915,56	3,10	3,10	6,27	3,17	Relatief	Normale puntbron
--	16977	0	15:55, 10 nov 2023	speaker7	speaker7	Punt	81844,27	453931,70	3,10	3,10	6,22	3,12	Relatief	Normale puntbron
--	16978	0	15:55, 10 nov 2023	speaker8	speaker8	Punt	81852,73	453919,69	3,10	3,10	6,24	3,14	Relatief	Normale puntbron
--	16979	0	15:55, 10 nov 2023	speaker9	speaker9	Punt	81862,08	453906,49	3,10	3,10	6,27	3,17	Relatief	Normale puntbron
--	16980	0	15:55, 10 nov 2023	speaker10	speaker10	Punt	81832,26	453921,58	3,10	3,10	5,55	2,45	Relatief	Normale puntbron
--	16981	0	15:55, 10 nov 2023	speaker11	speaker11	Punt	81839,77	453910,58	3,10	3,10	5,74	2,64	Relatief	Normale puntbron
--	16982	0	15:55, 10 nov 2023	speaker12	speaker12	Punt	81849,12	453897,56	3,10	3,10	5,97	2,87	Relatief	Normale puntbron
--	16983	0	15:55, 10 nov 2023	speaker13	speaker13	Punt	81820,31	453910,99	3,10	3,10	4,87	1,77	Relatief	Normale puntbron
--	16984	0	15:55, 10 nov 2023	speaker14	speaker14	Punt	81826,99	453901,58	3,10	3,10	5,03	1,93	Relatief	Normale puntbron
--	16985	0	15:55, 10 nov 2023	speaker15	speaker15	Punt	81836,22	453888,57	3,10	3,10	5,26	2,16	Relatief	Normale puntbron
--	16986	0	15:55, 10 nov 2023	speaker16	speaker16	Punt	81808,47	453901,05	3,10	3,10	4,35	1,25	Relatief	Normale puntbron
--	16987	0	15:55, 10 nov 2023	speaker17	speaker17	Punt	81814,15	453892,89	3,10	3,10	4,54	1,44	Relatief	Normale puntbron
--	16988	0	15:55, 10 nov 2023	speaker18	speaker18	Punt	81823,38	453879,69	3,10	3,10	4,85	1,75	Relatief	Normale puntbron
--	16989	0	15:55, 10 nov 2023	speaker19	speaker19	Punt	81796,44	453890,35	3,10	3,10	4,36	1,26	Relatief	Normale puntbron
--	16990	0	15:55, 10 nov 2023	speaker20	speaker20	Punt	81801,33	453883,94	3,10	3,10	4,52	1,42	Relatief	Normale puntbron
--	16991	0	15:55, 10 nov 2023	speaker21	speaker21	Punt	81810,47	453870,78	3,10	3,10	4,83	1,73	Relatief	Normale puntbron
--	16992	0	15:55, 10 nov 2023	speaker22	speaker22	Punt	81784,57	453880,49	3,10	3,10	4,36	1,26	Relatief	Normale puntbron
--	16993	0	15:55, 10 nov 2023	speaker23	speaker23	Punt	81788,38	453874,88	3,10	3,10	4,48	1,38	Relatief	Normale puntbron
--	16994	0	15:55, 10 nov 2023	speaker24	speaker24	Punt	81797,59	453861,43	3,10	3,10	4,79	1,69	Relatief	Normale puntbron
--	16995	0	15:55, 10 nov 2023	speaker25	speaker25	Punt	81775,51	453865,81	3,10	3,10	4,45	1,35	Relatief	Normale puntbron
--	16996	0	15:55, 10 nov 2023	speaker26	speaker26	Punt	81784,79	453852,58	3,10	3,10	4,74	1,64	Relatief	Normale puntbron
--	16997	0	15:55, 10 nov 2023	speaker27	speaker27	Punt	81762,77	453856,89	3,10	3,10	4,43	1,33	Relatief	Normale puntbron
--	16998	0	15:55, 10 nov 2023	speaker28	speaker28	Punt	81771,69	453843,44	3,10	3,10	4,72	1,62	Relatief	Normale puntbron
--	17021	0	15:55, 10 nov 2023	speaker11	speaker11	Punt	81868,66	453951,22	3,10	3,10	6,22	3,12	Relatief	Normale puntbron
--	17023	0	15:55, 10 nov 2023	speaker31	speaker31	Punt	81888,14	453924,30	3,10	3,10	6,27	3,17	Relatief	Normale puntbron
--	17027	0	15:55, 10 nov 2023	speaker71	speaker71	Punt	81844,27	453931,70	3,10	3,10	6,22	3,12	Relatief	Normale puntbron
--	17028	0	15:55, 10 nov 2023	speaker81	speaker81	Punt	81852,73	453919,69	3,10	3,10	6,24	3,14	Relatief	Normale puntbron
--	17030	0	15:55, 10 nov 2023	speaker101	speaker101	Punt	81832,26	453921,58	3,10	3,10	5,55	2,45	Relatief	Normale puntbron
--	17032	0	15:55, 10 nov 2023	speaker121	speaker121	Punt	81849,12	453897,56	3,10	3,10	5,97	2,87	Relatief	Normale puntbron
--	17034	0	15:55, 10 nov 2023	speaker141	speaker141	Punt	81826,99	453901,58	3,10	3,10	5,03	1,93	Relatief	Normale puntbron
--	17036	0	15:55, 10 nov 2023	speaker161	speaker161	Punt	81808,47	453901,05	3,10	3,10	4,35	1,25	Relatief	Normale puntbron

Model: Omroepluidsprekers berekening op perron
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Model: Omroepluidsprekers berekening op perron
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Model: Omroep-luidsprekers berekening op perron

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00

Model: Omroepuidsprekers berekening op perron

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Type
--	17039	0	15:55, 10 nov 2023	speaker19l	speaker19l	Punt	81796,44	453890,35	3,10	3,10	4,36	1,26	Relatief	Normale puntbron
--	17043	0	15:55, 10 nov 2023	speaker23l	speaker23l	Punt	81788,38	453874,88	3,10	3,10	4,48	1,38	Relatief	Normale puntbron
--	17045	0	15:55, 10 nov 2023	speaker25l	speaker25l	Punt	81775,50	453865,81	3,10	3,10	4,45	1,35	Relatief	Normale puntbron
--	17048	0	15:55, 10 nov 2023	speaker28l	speaker28l	Punt	81771,69	453843,44	3,10	3,10	4,72	1,62	Relatief	Normale puntbron
--	17050	0	15:55, 10 nov 2023	speaker2l	speaker2l	Punt	81878,29	453937,47	3,10	3,10	6,25	3,15	Relatief	Normale puntbron
--	17052	0	15:55, 10 nov 2023	speaker4l	speaker4l	Punt	81856,40	453941,77	3,10	3,10	6,22	3,12	Relatief	Normale puntbron
--	17053	0	15:55, 10 nov 2023	speaker5l	speaker5l	Punt	81865,51	453928,38	3,10	3,10	6,24	3,14	Relatief	Normale puntbron
--	17054	0	15:55, 10 nov 2023	speaker6l	speaker6l	Punt	81874,87	453915,56	3,10	3,10	6,27	3,17	Relatief	Normale puntbron
--	17057	0	15:55, 10 nov 2023	speaker9l	speaker9l	Punt	81862,08	453906,50	3,10	3,10	6,27	3,17	Relatief	Normale puntbron
--	17059	0	15:55, 10 nov 2023	speaker11l	speaker11l	Punt	81839,77	453910,58	3,10	3,10	5,74	2,64	Relatief	Normale puntbron
--	17061	0	15:55, 10 nov 2023	speaker13l	speaker13l	Punt	81820,30	453910,99	3,10	3,10	4,87	1,77	Relatief	Normale puntbron
--	17063	0	15:55, 10 nov 2023	speaker15l	speaker15l	Punt	81836,22	453888,57	3,10	3,10	5,26	2,16	Relatief	Normale puntbron
--	17065	0	15:55, 10 nov 2023	speaker17l	speaker17l	Punt	81814,15	453892,89	3,10	3,10	4,54	1,44	Relatief	Normale puntbron
--	17066	0	15:55, 10 nov 2023	speaker18l	speaker18l	Punt	81823,38	453879,69	3,10	3,10	4,85	1,75	Relatief	Normale puntbron
--	17068	0	15:55, 10 nov 2023	speaker20l	speaker20l	Punt	81801,33	453883,94	3,10	3,10	4,52	1,42	Relatief	Normale puntbron
--	17069	0	15:55, 10 nov 2023	speaker21l	speaker21l	Punt	81810,47	453870,78	3,10	3,10	4,83	1,73	Relatief	Normale puntbron
--	17070	0	15:55, 10 nov 2023	speaker22l	speaker22l	Punt	81784,57	453880,49	3,10	3,10	4,36	1,26	Relatief	Normale puntbron
--	17072	0	15:55, 10 nov 2023	speaker24l	speaker24l	Punt	81797,59	453861,43	3,10	3,10	4,79	1,69	Relatief	Normale puntbron
--	17074	0	15:55, 10 nov 2023	speaker26l	speaker26l	Punt	81784,79	453852,58	3,10	3,10	4,74	1,64	Relatief	Normale puntbron
--	17075	0	15:55, 10 nov 2023	speaker27l	speaker27l	Punt	81762,77	453856,89	3,10	3,10	4,43	1,33	Relatief	Normale puntbron
--	17077	0	15:55, 10 nov 2023	speaker1r	speaker1r	Punt	81868,66	453951,22	3,10	3,10	6,22	3,12	Relatief	Normale puntbron
--	17078	0	15:55, 10 nov 2023	speaker2r	speaker2r	Punt	81878,29	453937,47	3,10	3,10	6,25	3,15	Relatief	Normale puntbron
--	17079	0	15:55, 10 nov 2023	speaker3r	speaker3r	Punt	81888,14	453924,30	3,10	3,10	6,27	3,17	Relatief	Normale puntbron
--	17080	0	15:55, 10 nov 2023	speaker4r	speaker4r	Punt	81856,40	453941,77	3,10	3,10	6,22	3,12	Relatief	Normale puntbron
--	17081	0	15:55, 10 nov 2023	speaker5r	speaker5r	Punt	81865,51	453928,38	3,10	3,10	6,24	3,14	Relatief	Normale puntbron
--	17082	0	15:55, 10 nov 2023	speaker6r	speaker6r	Punt	81874,87	453915,56	3,10	3,10	6,27	3,17	Relatief	Normale puntbron
--	17083	0	15:55, 10 nov 2023	speaker7r	speaker7r	Punt	81844,27	453931,70	3,10	3,10	6,22	3,12	Relatief	Normale puntbron
--	17084	0	15:55, 10 nov 2023	speaker8r	speaker8r	Punt	81852,73	453919,69	3,10	3,10	6,24	3,14	Relatief	Normale puntbron
--	17085	0	15:55, 10 nov 2023	speaker9r	speaker9r	Punt	81862,08	453906,50	3,10	3,10	6,27	3,17	Relatief	Normale puntbron
--	17086	0	15:55, 10 nov 2023	speaker10r	speaker10r	Punt	81832,26	453921,58	3,10	3,10	5,55	2,45	Relatief	Normale puntbron
--	17087	0	15:55, 10 nov 2023	speaker11r	speaker11r	Punt	81839,77	453910,58	3,10	3,10	5,74	2,64	Relatief	Normale puntbron
--	17088	0	15:55, 10 nov 2023	speaker12r	speaker12r	Punt	81849,12	453897,56	3,10	3,10	5,97	2,87	Relatief	Normale puntbron
--	17089	0	15:55, 10 nov 2023	speaker13r	speaker13r	Punt	81820,30	453910,99	3,10	3,10	4,87	1,77	Relatief	Normale puntbron
--	17091	0	15:55, 10 nov 2023	speaker15r	speaker15r	Punt	81836,22	453888,57	3,10	3,10	5,26	2,16	Relatief	Normale puntbron
--	17092	0	15:55, 10 nov 2023	speaker16r	speaker16r	Punt	81808,47	453901,05	3,10	3,10	4,35	1,25	Relatief	Normale puntbron
--	17093	0	15:55, 10 nov 2023	speaker17r	speaker17r	Punt	81814,15	453892,89	3,10	3,10	4,54	1,44	Relatief	Normale puntbron

Model: Omroepluidsprekers berekening op perron
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Model: Omroepuidsprekers berekening op perron
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Model: Omroepuidsprekers berekening op perron

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00
--	98,00	91,00	88,00	84,00	73,00	76,00	100,00

M.2022.1360

Akoestisch onderzoek Escher Gardens

Bijlage 1

Puntbronnen (model geluid op perron)

Model: Omroepuidsprekers berekening op perron

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Type
--	17094	0	15:55, 10 nov 2023	speaker18r	speaker18r	Punt	81823,38	453879,69	3,10	3,10	4,85	1,75	Relatief	Normale puntbron
--	17095	0	15:55, 10 nov 2023	speaker19r	speaker19r	Punt	81796,44	453890,35	3,10	3,10	4,36	1,26	Relatief	Normale puntbron
--	17096	0	15:55, 10 nov 2023	speaker20r	speaker20r	Punt	81801,33	453883,94	3,10	3,10	4,52	1,42	Relatief	Normale puntbron
--	17097	0	15:55, 10 nov 2023	speaker21r	speaker21r	Punt	81810,47	453870,78	3,10	3,10	4,83	1,73	Relatief	Normale puntbron
--	17098	0	15:55, 10 nov 2023	speaker22r	speaker22r	Punt	81784,57	453880,49	3,10	3,10	4,36	1,26	Relatief	Normale puntbron
--	17099	0	15:55, 10 nov 2023	speaker23r	speaker23r	Punt	81788,38	453874,88	3,10	3,10	4,48	1,38	Relatief	Normale puntbron
--	17100	0	15:55, 10 nov 2023	speaker24r	speaker24r	Punt	81797,59	453861,43	3,10	3,10	4,79	1,69	Relatief	Normale puntbron
--	17101	0	15:55, 10 nov 2023	speaker25r	speaker25r	Punt	81775,50	453865,81	3,10	3,10	4,45	1,35	Relatief	Normale puntbron
--	17102	0	15:55, 10 nov 2023	speaker26r	speaker26r	Punt	81784,79	453852,58	3,10	3,10	4,74	1,64	Relatief	Normale puntbron
--	17103	0	15:55, 10 nov 2023	speaker27r	speaker27r	Punt	81762,77	453856,89	3,10	3,10	4,43	1,33	Relatief	Normale puntbron
--	17104	0	15:55, 10 nov 2023	speaker28r	speaker28r	Punt	81771,69	453843,44	3,10	3,10	4,72	1,62	Relatief	Normale puntbron
--	17118	0	15:55, 10 nov 2023	speaker14r	speaker14r	Punt	81826,99	453901,58	3,10	3,10	5,03	1,93	Relatief	Normale puntbron

Model: Omroepuidsprekers berekening op perron

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125
--	130,00	30,00	100,000	31,623	10,000	12,0000	1,2649	0,8000	0,00	5,00	10,00	A	Nee	Nee	Nee	76,00	83,00	91,00
--	130,00	30,00	100,000	31,623	10,000	12,0000	1,2649	0,8000	0,00	5,00	10,00	A	Nee	Nee	Nee	76,00	83,00	91,00
--	130,00	30,00	100,000	31,623	10,000	12,0000	1,2649	0,8000	0,00	5,00	10,00	A	Nee	Nee	Nee	76,00	83,00	91,00
--	130,00	30,00	100,000	31,623	10,000	12,0000	1,2649	0,8000	0,00	5,00	10,00	A	Nee	Nee	Nee	76,00	83,00	91,00
--	130,00	30,00	100,000	31,623	10,000	12,0000	1,2649	0,8000	0,00	5,00	10,00	A	Nee	Nee	Nee	76,00	83,00	91,00
--	130,00	30,00	100,000	31,623	10,000	12,0000	1,2649	0,8000	0,00	5,00	10,00	A	Nee	Nee	Nee	76,00	83,00	91,00
--	130,00	30,00	100,000	31,623	10,000	12,0000	1,2649	0,8000	0,00	5,00	10,00	A	Nee	Nee	Nee	76,00	83,00	91,00
--	130,00	30,00	100,000	31,623	10,000	12,0000	1,2649	0,8000	0,00	5,00	10,00	A	Nee	Nee	Nee	76,00	83,00	91,00
--	130,00	30,00	100,000	31,623	10,000	12,0000	1,2649	0,8000	0,00	5,00	10,00	A	Nee	Nee	Nee	76,00	83,00	91,00
--	130,00	30,00	100,000	31,623	10,000	12,0000	1,2649	0,8000	0,00	5,00	10,00	A	Nee	Nee	Nee	76,00	83,00	91,00
--	130,00	30,00	100,000	31,623	10,000	12,0000	1,2649	0,8000	0,00	5,00	10,00	A	Nee	Nee	Nee	76,00	83,00	91,00
--	130,00	30,00	100,000	31,623	10,000	12,0000	1,2649	0,8000	0,00	5,00	10,00	A	Nee	Nee	Nee	76,00	83,00	91,00
--	130,00	30,00	100,000	31,623	10,000	12,0000	1,2649	0,8000	0,00	5,00	10,00	A	Nee	Nee	Nee	76,00	83,00	91,00

Model: Omroep-luidsprekers berekening op perron

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	76,00	83,00	91,00
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	76,00	83,00	91,00
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	76,00	83,00	91,00
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	76,00	83,00	91,00
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	76,00	83,00	91,00
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	76,00	83,00	91,00
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	76,00	83,00	91,00
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	76,00	83,00	91,00
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	76,00	83,00	91,00
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	76,00	83,00	91,00
--	98,00	94,00	91,00	87,00	76,00	76,00	100,85	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	76,00	83,00	91,00

Model: Omroepuidsprekers berekening op perron
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

M.2022.1360

Akoestisch onderzoek Escher Gardens

Bijlage 1

Grid (model geluid op perron)

Model: Omroepuidsprekers berekening op perron

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld
--	17020	0	10:56, 13 dec 2023	-37313	5926	perron	perron	Polygoon	81750,75	453860,78	1,50	1,50	2,65	1,15

M.2022.1360

Akoestisch onderzoek Escher Gardens

Bijlage 1

Grid (model geluid op perron)

Model: Omroepuidsprekers berekening op perron

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min. lengte	Max. lengte	DeltaX	DeltaY	X-aantal	Y-aantal
--	Relatief	7	394,03	5927,89	13,09	90,77	1	1	154	125

Akoestisch onderzoek Escher Gardens

Puntbronnen (model geluid op Escher Gardens)

Model: Omroepuidsprekers HS - Escher Gardens v2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y
bronnen	16971	10	09:48, 27 feb 2024	speaker1	speaker1	Punt	81868,66	453951,21
bronnen	16972	10	09:48, 27 feb 2024	speaker2	speaker2	Punt	81878,29	453937,47
bronnen	16973	10	09:48, 27 feb 2024	speaker3	speaker3	Punt	81888,14	453924,30
bronnen	16974	10	09:48, 27 feb 2024	speaker4	speaker4	Punt	81856,40	453941,77
bronnen	16975	10	09:48, 27 feb 2024	speaker5	speaker5	Punt	81865,51	453928,38
bronnen	16976	10	09:48, 27 feb 2024	speaker6	speaker6	Punt	81874,87	453915,56
bronnen	16977	10	09:48, 27 feb 2024	speaker7	speaker7	Punt	81844,27	453931,70
bronnen	16978	10	09:48, 27 feb 2024	speaker8	speaker8	Punt	81852,73	453919,69
bronnen	16979	10	09:48, 27 feb 2024	speaker9	speaker9	Punt	81862,08	453906,49
bronnen	16980	10	09:48, 27 feb 2024	speaker10	speaker10	Punt	81832,26	453921,58
bronnen	16981	10	09:48, 27 feb 2024	speaker11	speaker11	Punt	81839,77	453910,58
bronnen	16982	10	09:48, 27 feb 2024	speaker12	speaker12	Punt	81849,12	453897,56
bronnen	16983	10	09:48, 27 feb 2024	speaker13	speaker13	Punt	81820,31	453910,99
bronnen	16984	10	09:48, 27 feb 2024	speaker14	speaker14	Punt	81826,99	453901,58
bronnen	16985	10	09:48, 27 feb 2024	speaker15	speaker15	Punt	81836,22	453888,57
bronnen	16986	10	09:48, 27 feb 2024	speaker16	speaker16	Punt	81808,47	453901,05
bronnen	16987	10	09:48, 27 feb 2024	speaker17	speaker17	Punt	81814,15	453892,89
bronnen	16988	10	09:48, 27 feb 2024	speaker18	speaker18	Punt	81823,38	453879,69
bronnen	16989	10	09:48, 27 feb 2024	speaker19	speaker19	Punt	81796,44	453890,35
bronnen	16990	10	09:48, 27 feb 2024	speaker20	speaker20	Punt	81801,33	453883,94
bronnen	16991	10	09:48, 27 feb 2024	speaker21	speaker21	Punt	81810,47	453870,78
bronnen	16992	10	09:48, 27 feb 2024	speaker22	speaker22	Punt	81784,57	453880,49
bronnen	16993	10	09:48, 27 feb 2024	speaker23	speaker23	Punt	81788,38	453874,88
bronnen	16994	10	09:48, 27 feb 2024	speaker24	speaker24	Punt	81797,59	453861,43
bronnen	16995	10	09:48, 27 feb 2024	speaker25	speaker25	Punt	81775,51	453865,81
bronnen	16996	10	09:48, 27 feb 2024	speaker26	speaker26	Punt	81784,79	453852,58
bronnen	16997	10	09:48, 27 feb 2024	speaker27	speaker27	Punt	81762,77	453856,89
bronnen	16998	10	09:48, 27 feb 2024	speaker28	speaker28	Punt	81771,69	453843,44
bronnen	17021	10	09:48, 27 feb 2024	speaker1l	speaker1l	Punt	81868,66	453951,22
bronnen	17023	10	09:48, 27 feb 2024	speaker3l	speaker3l	Punt	81888,14	453924,30
bronnen	17027	10	09:48, 27 feb 2024	speaker7l	speaker7l	Punt	81844,27	453931,70
bronnen	17028	10	09:48, 27 feb 2024	speaker8l	speaker8l	Punt	81852,73	453919,69
bronnen	17030	10	09:48, 27 feb 2024	speaker10l	speaker10l	Punt	81832,26	453921,58
bronnen	17032	10	09:48, 27 feb 2024	speaker12l	speaker12l	Punt	81849,12	453897,56
bronnen	17034	10	09:48, 27 feb 2024	speaker14l	speaker14l	Punt	81826,99	453901,58
bronnen	17036	10	09:48, 27 feb 2024	speaker16l	speaker16l	Punt	81808,47	453901,05
bronnen	17039	10	09:48, 27 feb 2024	speaker19l	speaker19l	Punt	81796,44	453890,35
bronnen	17043	10	09:48, 27 feb 2024	speaker23l	speaker23l	Punt	81788,38	453874,88
bronnen	17045	10	09:48, 27 feb 2024	speaker25l	speaker25l	Punt	81775,50	453865,81
bronnen	17048	10	09:48, 27 feb 2024	speaker28l	speaker28l	Punt	81771,69	453843,44
bronnen	17050	10	09:48, 27 feb 2024	speaker2l	speaker2l	Punt	81878,29	453937,47
bronnen	17052	10	09:48, 27 feb 2024	speaker4l	speaker4l	Punt	81856,40	453941,77
bronnen	17053	10	09:48, 27 feb 2024	speaker5l	speaker5l	Punt	81865,51	453928,38
bronnen	17054	10	09:48, 27 feb 2024	speaker6l	speaker6l	Punt	81874,87	453915,56
bronnen	17057	10	09:48, 27 feb 2024	speaker9l	speaker9l	Punt	81862,08	453906,50
bronnen	17059	10	09:48, 27 feb 2024	speaker11l	speaker11l	Punt	81839,77	453910,58
bronnen	17061	10	09:48, 27 feb 2024	speaker13l	speaker13l	Punt	81820,30	453910,99
bronnen	17063	10	09:48, 27 feb 2024	speaker15l	speaker15l	Punt	81836,22	453888,57
bronnen	17065	10	09:48, 27 feb 2024	speaker17l	speaker17l	Punt	81814,15	453892,89
bronnen	17066	10	09:48, 27 feb 2024	speaker18l	speaker18l	Punt	81823,38	453879,69
bronnen	17068	10	09:48, 27 feb 2024	speaker20l	speaker20l	Punt	81801,33	453883,94
bronnen	17069	10	09:48, 27 feb 2024	speaker21l	speaker21l	Punt	81810,47	453870,78
bronnen	17070	10	09:48, 27 feb 2024	speaker22l	speaker22l	Punt	81784,57	453880,49
bronnen	17072	10	09:48, 27 feb 2024	speaker24l	speaker24l	Punt	81797,59	453861,43
bronnen	17074	10	09:48, 27 feb 2024	speaker26l	speaker26l	Punt	81784,79	453852,58
bronnen	17075	10	09:48, 27 feb 2024	speaker27l	speaker27l	Punt	81762,77	453856,89
bronnen	17077	10	09:48, 27 feb 2024	speaker1r	speaker1r	Punt	81868,66	453951,22
bronnen	17078	10	09:48, 27 feb 2024	speaker2r	speaker2r	Punt	81878,29	453937,47
bronnen	17079	10	09:48, 27 feb 2024	speaker3r	speaker3r	Punt	81888,14	453924,30
bronnen	17080	10	09:48, 27 feb 2024	speaker4r	speaker4r	Punt	81856,40	453941,77
bronnen	17081	10	09:48, 27 feb 2024	speaker5r	speaker5r	Punt	81865,51	453928,38

Akoestisch onderzoek Escher Gardens

Puntbronnen (model geluid op Escher Gardens)

Model: Omroepfluidsprekers HS - Escher Gardens v2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)
bronnen	3,10	3,10	6,22	3,12	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,25	3,15	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,27	3,17	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,22	3,12	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,24	3,14	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,27	3,17	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,22	3,12	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,24	3,14	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,27	3,17	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	5,55	2,45	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	5,74	2,64	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	5,97	2,87	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,87	1,77	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	5,03	1,93	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	5,26	2,16	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,35	1,25	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,54	1,44	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,85	1,75	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,36	1,26	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,52	1,42	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,83	1,73	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,36	1,26	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,48	1,38	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,79	1,69	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,45	1,35	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,74	1,64	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,43	1,33	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,72	1,62	Relatief	Normale puntbron	50,00	120,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,22	3,12	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,27	3,17	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,22	3,12	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,24	3,14	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	5,55	2,45	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	5,97	2,87	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	5,03	1,93	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,35	1,25	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,36	1,26	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,48	1,38	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,45	1,35	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,72	1,62	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,25	3,15	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,22	3,12	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,24	3,14	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,27	3,17	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,27	3,17	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	5,74	2,64	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,87	1,77	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	5,26	2,16	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,54	1,44	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,85	1,75	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,52	1,42	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,83	1,73	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,36	1,26	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,79	1,69	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,74	1,64	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,43	1,33	Relatief	Normale puntbron	330,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,22	3,12	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,25	3,15	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,27	3,17	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,22	3,12	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,24	3,14	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345

Model: Omroepfluidsprekers HS - Escher Gardens v2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Model: Omroepfluידsprekers HS - Escher Gardens v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Model: Omroepfluidsprekers HS - Escher Gardens v2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Model: Omroepfluidsprekers HS - Escher Gardens v2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Model: Omroepuidsprekers HS - Escher Gardens v2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y
bronnen	17082	10	09:48, 27 feb 2024	speaker6r	speaker6r	Punt	81874,87	453915,56
bronnen	17083	10	09:48, 27 feb 2024	speaker7r	speaker7r	Punt	81844,27	453931,70
bronnen	17084	10	09:48, 27 feb 2024	speaker8r	speaker8r	Punt	81852,73	453919,69
bronnen	17085	10	09:48, 27 feb 2024	speaker9r	speaker9r	Punt	81862,08	453906,50
bronnen	17086	10	09:48, 27 feb 2024	speaker10r	speaker10r	Punt	81832,26	453921,58
bronnen	17087	10	09:48, 27 feb 2024	speaker11r	speaker11r	Punt	81839,77	453910,58
bronnen	17088	10	09:48, 27 feb 2024	speaker12r	speaker12r	Punt	81849,12	453897,56
bronnen	17089	10	09:48, 27 feb 2024	speaker13r	speaker13r	Punt	81820,30	453910,99
bronnen	17091	10	09:48, 27 feb 2024	speaker15r	speaker15r	Punt	81836,22	453888,57
bronnen	17092	10	09:48, 27 feb 2024	speaker16r	speaker16r	Punt	81808,47	453901,05
bronnen	17093	10	09:48, 27 feb 2024	speaker17r	speaker17r	Punt	81814,15	453892,89
bronnen	17094	10	09:48, 27 feb 2024	speaker18r	speaker18r	Punt	81823,38	453879,69
bronnen	17095	10	09:48, 27 feb 2024	speaker19r	speaker19r	Punt	81796,44	453890,35
bronnen	17096	10	09:48, 27 feb 2024	speaker20r	speaker20r	Punt	81801,33	453883,94
bronnen	17097	10	09:48, 27 feb 2024	speaker21r	speaker21r	Punt	81810,47	453870,78
bronnen	17098	10	09:48, 27 feb 2024	speaker22r	speaker22r	Punt	81784,57	453880,49
bronnen	17099	10	09:48, 27 feb 2024	speaker23r	speaker23r	Punt	81788,38	453874,88
bronnen	17100	10	09:48, 27 feb 2024	speaker24r	speaker24r	Punt	81797,59	453861,43
bronnen	17101	10	09:48, 27 feb 2024	speaker25r	speaker25r	Punt	81775,50	453865,81
bronnen	17102	10	09:48, 27 feb 2024	speaker26r	speaker26r	Punt	81784,79	453852,58
bronnen	17103	10	09:48, 27 feb 2024	speaker27r	speaker27r	Punt	81762,77	453856,89
bronnen	17104	10	09:48, 27 feb 2024	speaker28r	speaker28r	Punt	81771,69	453843,44
bronnen	17118	10	09:48, 27 feb 2024	speaker14r	speaker14r	Punt	81826,99	453901,58

Model: Omroepuidsprekers HS - Escher Gardens v2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)
bronnen	3,10	3,10	6,27	3,17	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,22	3,12	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,24	3,14	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	6,27	3,17	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	5,55	2,45	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	5,74	2,64	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	5,97	2,87	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,87	1,77	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	5,26	2,16	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,35	1,25	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,54	1,44	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,85	1,75	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,36	1,26	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,52	1,42	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,83	1,73	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,36	1,26	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,48	1,38	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,79	1,69	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,45	1,35	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,74	1,64	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,43	1,33	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	4,72	1,62	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345
bronnen	3,10	3,10	5,03	1,93	Relatief	Normale puntbron	130,00	30,00	6,668	7,345

Model: Omroepfluidsprekers HS - Escher Gardens v2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Model: Omroepfluidsprekers HS - Escher Gardens v2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Model: Omroepfluidsprekers HS - Escher Gardens v2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Model: Omroepfluidsprekers HS - Escher Gardens v2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Akoestisch onderzoek Escher Gardens

Toetspunten (model geluid op Escher Gardens)

Model: Omroepuidsprekers HS - Escher Gardens
 Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B
--	16897	0	15:22, 11 mei 2023	-31385	4	Cz	C zuid	Punt	81883,09	453838,54	3,28	Relatief	5,00	10,00
--	16898	0	15:22, 11 mei 2023	-31391	4	Dz	D zuid	Punt	81941,57	453878,53	3,28	Relatief	5,00	10,00
--	16899	0	15:22, 11 mei 2023	-31397	4	Cw	C west	Punt	81859,67	453841,46	2,77	Relatief	5,00	10,00
--	16900	0	15:22, 11 mei 2023	-31403	4	Cn	C noord	Punt	81862,55	453868,99	3,07	Relatief	5,00	10,00
--	16901	0	15:22, 11 mei 2023	-31409	4	Do	D oost	Punt	81949,51	453904,17	3,26	Relatief	5,00	10,00
--	16902	0	15:22, 11 mei 2023	-31415	4	Dn	D noord	Punt	81919,87	453907,45	3,23	Relatief	5,00	10,00
--	16903	0	15:22, 11 mei 2023	-31421	6	Bn1	B noord 1	Punt	81922,29	453903,01	3,23	Relatief	30,00	35,00
--	16904	0	15:22, 11 mei 2023	-31427	6	Bn2	B noord 2	Punt	81922,29	453903,01	3,23	Relatief	60,00	65,00
--	16905	0	15:22, 11 mei 2023	-31433	6	Bn3	B noord 3	Punt	81922,29	453903,01	3,23	Relatief	90,00	95,00
--	16906	0	15:22, 11 mei 2023	-31439	6	Bn4	B noord 4	Punt	81922,29	453903,02	3,23	Relatief	120,00	125,00
--	16907	0	15:22, 11 mei 2023	-31445	3	Bn5	B noord 5	Punt	81922,29	453903,01	3,23	Relatief	150,00	155,00
--	16908	0	15:22, 11 mei 2023	-31451	6	Bo1	B oost 1	Punt	81944,83	453900,32	3,26	Relatief	30,00	35,00
--	16909	0	15:22, 11 mei 2023	-31457	6	Bo2	B oost 2	Punt	81944,83	453900,32	3,26	Relatief	60,00	65,00
--	16910	0	15:22, 11 mei 2023	-31463	6	Bo3	B oost 3	Punt	81944,83	453900,32	3,26	Relatief	90,00	95,00
--	16911	0	15:22, 11 mei 2023	-31469	6	Bo4	B oost 4	Punt	81944,83	453900,32	3,26	Relatief	120,00	125,00
--	16912	0	15:22, 11 mei 2023	-31475	3	Bo5	B oost 5	Punt	81944,83	453900,32	3,26	Relatief	150,00	155,00
--	16913	0	15:22, 11 mei 2023	-31481	6	Bw1	B west 1	Punt	81916,96	453884,45	3,25	Relatief	30,00	35,00
--	16914	0	15:22, 11 mei 2023	-31487	6	Bw2	B west 2	Punt	81916,96	453884,45	3,25	Relatief	60,00	65,00
--	16915	0	15:22, 11 mei 2023	-31493	6	Bw3	B west 3	Punt	81916,96	453884,45	3,25	Relatief	90,00	95,00
--	16916	0	15:22, 11 mei 2023	-31499	6	Bw4	B west 4	Punt	81916,96	453884,45	3,25	Relatief	120,00	125,00
--	16917	0	15:22, 11 mei 2023	-31505	3	Bw5	B west 5	Punt	81916,96	453884,45	3,25	Relatief	150,00	155,00
--	16918	0	15:22, 11 mei 2023	-31511	6	Bz1	B zuid 1	Punt	81938,15	453881,79	3,28	Relatief	30,00	35,00
--	16919	0	15:22, 11 mei 2023	-31517	6	Bz2	B zuid 2	Punt	81938,15	453881,79	3,28	Relatief	60,00	65,00
--	16920	0	15:22, 11 mei 2023	-31523	6	Bz3	B zuid 3	Punt	81938,15	453881,79	3,28	Relatief	90,00	95,00
--	16921	0	15:22, 11 mei 2023	-31529	6	Bz4	B zuid 4	Punt	81938,15	453881,79	3,28	Relatief	120,00	125,00
--	16922	0	15:22, 11 mei 2023	-31535	3	Bz5	B zuid 5	Punt	81938,15	453881,79	3,28	Relatief	150,00	155,00
--	16923	0	15:22, 11 mei 2023	-31541	6	An1	A noord 1	Punt	81867,42	453862,56	3,20	Relatief	30,00	35,00
--	16924	0	15:22, 11 mei 2023	-31547	6	An2	A noord 2	Punt	81867,42	453862,56	3,20	Relatief	60,00	65,00
--	16925	0	15:22, 11 mei 2023	-31553	6	An3	A noord 3	Punt	81867,42	453862,56	3,20	Relatief	90,00	95,00
--	16926	0	15:22, 11 mei 2023	-31559	6	An4	A noord 4	Punt	81867,42	453862,56	3,20	Relatief	120,00	125,00
--	16927	0	15:22, 11 mei 2023	-31565	2	An5	A noord 5	Punt	81867,42	453862,56	3,20	Relatief	150,00	155,00
--	16928	0	15:22, 11 mei 2023	-31571	6	Ao1	A oost 1	Punt	81888,27	453862,19	3,25	Relatief	30,00	35,00
--	16929	0	15:22, 11 mei 2023	-31577	6	Ao2	A oost 2	Punt	81888,27	453862,19	3,25	Relatief	60,00	65,00
--	16930	0	15:22, 11 mei 2023	-31583	6	Ao3	A oost 3	Punt	81888,27	453862,19	3,25	Relatief	90,00	95,00
--	16931	0	15:22, 11 mei 2023	-31589	6	Ao4	A oost 4	Punt	81888,27	453862,19	3,25	Relatief	120,00	125,00
--	16932	0	15:22, 11 mei 2023	-31595	2	Ao5	A oost 5	Punt	81888,27	453862,19	3,25	Relatief	150,00	155,00

Model: Omroepuidsprekers HS - Escher Gardens

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	15,00	20,00	--	--	5,00/10,00/15,00/20,00	Ja
--	15,00	20,00	--	--	5,00/10,00/15,00/20,00	Ja
--	15,00	20,00	--	--	5,00/10,00/15,00/20,00	Ja
--	15,00	20,00	--	--	5,00/10,00/15,00/20,00	Ja
--	15,00	20,00	--	--	5,00/10,00/15,00/20,00	Ja
--	15,00	20,00	--	--	5,00/10,00/15,00/20,00	Ja
--	15,00	20,00	--	--	5,00/10,00/15,00/20,00	Ja
--	40,00	45,00	50,00	55,00	30,00/35,00/40,00/45,00/50,00/55,00	Ja
--	70,00	75,00	80,00	85,00	60,00/65,00/70,00/75,00/80,00/85,00	Ja
--	100,00	105,00	110,00	115,00	90,00/95,00/100,00/105,00/110,00/115,00	Ja
--	130,00	135,00	140,00	145,00	120,00/125,00/130,00/135,00/140,00/145,00	Ja
--	160,00	--	--	--	150,00/155,00/160,00	Ja
--	40,00	45,00	50,00	55,00	30,00/35,00/40,00/45,00/50,00/55,00	Ja
--	70,00	75,00	80,00	85,00	60,00/65,00/70,00/75,00/80,00/85,00	Ja
--	100,00	105,00	110,00	115,00	90,00/95,00/100,00/105,00/110,00/115,00	Ja
--	130,00	135,00	140,00	145,00	120,00/125,00/130,00/135,00/140,00/145,00	Ja
--	160,00	--	--	--	150,00/155,00/160,00	Ja
--	40,00	45,00	50,00	55,00	30,00/35,00/40,00/45,00/50,00/55,00	Ja
--	70,00	75,00	80,00	85,00	60,00/65,00/70,00/75,00/80,00/85,00	Ja
--	100,00	105,00	110,00	115,00	90,00/95,00/100,00/105,00/110,00/115,00	Ja
--	130,00	135,00	140,00	145,00	120,00/125,00/130,00/135,00/140,00/145,00	Ja
--	160,00	--	--	--	150,00/155,00/160,00	Ja
--	40,00	45,00	50,00	55,00	30,00/35,00/40,00/45,00/50,00/55,00	Ja
--	70,00	75,00	80,00	85,00	60,00/65,00/70,00/75,00/80,00/85,00	Ja
--	100,00	105,00	110,00	115,00	90,00/95,00/100,00/105,00/110,00/115,00	Ja
--	130,00	135,00	140,00	145,00	120,00/125,00/130,00/135,00/140,00/145,00	Ja
--	160,00	--	--	--	150,00/155,00/160,00	Ja
--	40,00	45,00	50,00	55,00	30,00/35,00/40,00/45,00/50,00/55,00	Ja
--	70,00	75,00	80,00	85,00	60,00/65,00/70,00/75,00/80,00/85,00	Ja
--	100,00	105,00	110,00	115,00	90,00/95,00/100,00/105,00/110,00/115,00	Ja
--	130,00	135,00	140,00	145,00	120,00/125,00/130,00/135,00/140,00/145,00	Ja
--	--	--	--	--	150,00/155,00	Ja
--	40,00	45,00	50,00	55,00	30,00/35,00/40,00/45,00/50,00/55,00	Ja
--	70,00	75,00	80,00	85,00	60,00/65,00/70,00/75,00/80,00/85,00	Ja
--	100,00	105,00	110,00	115,00	90,00/95,00/100,00/105,00/110,00/115,00	Ja
--	130,00	135,00	140,00	145,00	120,00/125,00/130,00/135,00/140,00/145,00	Ja
--	--	--	--	--	150,00/155,00	Ja

M.2022.1360

Akoestisch onderzoek Escher Gardens

Bijlage 1

Toetspunten (model geluid op Escher Gardens)

Model: Omroepuidsprekers HS - Escher Gardens

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B
--	16933	0	15:22, 11 mei 2023	-31601	6	Aw1	A west 1	Punt	81862,19	453843,57	2,77	Relatief	30,00	35,00
--	16934	0	15:22, 11 mei 2023	-31607	6	Aw2	A west 2	Punt	81862,19	453843,57	2,77	Relatief	60,00	65,00
--	16935	0	15:22, 11 mei 2023	-31613	6	Aw3	A west 3	Punt	81862,19	453843,57	2,77	Relatief	90,00	95,00
--	16936	0	15:22, 11 mei 2023	-31619	6	Aw4	A west 4	Punt	81862,19	453843,57	2,77	Relatief	120,00	125,00
--	16937	0	15:22, 11 mei 2023	-31625	2	Aw5	A west 5	Punt	81862,19	453843,57	2,77	Relatief	150,00	155,00
--	16938	0	15:22, 11 mei 2023	-31631	6	Az1	A zuid 1	Punt	81881,83	453841,32	3,28	Relatief	30,00	35,00
--	16939	0	15:22, 11 mei 2023	-31637	6	Az2	A zuid 2	Punt	81881,83	453841,31	3,28	Relatief	60,00	65,00
--	16940	0	15:22, 11 mei 2023	-31643	6	Az3	A zuid 3	Punt	81881,83	453841,31	3,28	Relatief	90,00	95,00
--	16941	0	15:22, 11 mei 2023	-31649	6	Az4	A zuid 4	Punt	81881,83	453841,32	3,28	Relatief	120,00	125,00
--	16942	0	15:22, 11 mei 2023	-31655	2	Az5	A zuid 5	Punt	81881,83	453841,32	3,28	Relatief	150,00	155,00

M.2022.1360

Akoestisch onderzoek Escher Gardens

Bijlage 1

Toetspunten (model geluid op Escher Gardens)

Model: Omroepuidsprekers HS - Escher Gardens
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	40,00	45,00	50,00	55,00	30,00/35,00/40,00/45,00/50,00/55,00	Ja
--	70,00	75,00	80,00	85,00	60,00/65,00/70,00/75,00/80,00/85,00	Ja
--	100,00	105,00	110,00	115,00	90,00/95,00/100,00/105,00/110,00/115,00	Ja
--	130,00	135,00	140,00	145,00	120,00/125,00/130,00/135,00/140,00/145,00	Ja
--	--	--	--	--	150,00/155,00	Ja
--	40,00	45,00	50,00	55,00	30,00/35,00/40,00/45,00/50,00/55,00	Ja
--	70,00	75,00	80,00	85,00	60,00/65,00/70,00/75,00/80,00/85,00	Ja
--	100,00	105,00	110,00	115,00	90,00/95,00/100,00/105,00/110,00/115,00	Ja
--	130,00	135,00	140,00	145,00	120,00/125,00/130,00/135,00/140,00/145,00	Ja
--	--	--	--	--	150,00/155,00	Ja

Bijlage 2

Titel

Rekenresultaten omroepsysteem HS

Rapport: Resultatentabel
 Model: Omroepuidsprekers HS - Escher Gardens v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Ja
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
An1_A	A noord 1	81867,42	453862,56	30,00	51,3	46,7	39,4	51,7	63,1	
An1_B	A noord 1	81867,42	453862,56	35,00	52,4	47,8	40,5	52,8	64,2	
An1_C	A noord 1	81867,42	453862,56	40,00	52,1	47,5	40,2	52,5	63,8	
An1_D	A noord 1	81867,42	453862,56	45,00	51,8	47,2	39,9	52,2	63,5	
An1_E	A noord 1	81867,42	453862,56	50,00	51,5	46,9	39,6	51,9	63,2	
An1_F	A noord 1	81867,42	453862,56	55,00	51,1	46,6	39,3	51,6	62,9	
An2_A	A noord 2	81867,42	453862,56	60,00	50,6	46,0	38,7	51,0	62,3	
An2_B	A noord 2	81867,42	453862,56	65,00	50,2	45,7	38,4	50,7	62,0	
An2_C	A noord 2	81867,42	453862,56	70,00	49,9	45,3	38,1	50,3	61,7	
An2_D	A noord 2	81867,42	453862,56	75,00	49,6	45,0	37,7	50,0	61,4	
An2_E	A noord 2	81867,42	453862,56	80,00	49,3	44,7	37,4	49,7	61,0	
An2_F	A noord 2	81867,42	453862,56	85,00	49,0	44,4	37,1	49,4	60,7	
An3_A	A noord 3	81867,42	453862,56	90,00	48,7	44,1	36,8	49,1	60,4	
An3_B	A noord 3	81867,42	453862,56	95,00	48,4	43,8	36,5	48,8	60,1	
An3_C	A noord 3	81867,42	453862,56	100,00	48,1	43,5	36,2	48,5	59,8	
An3_D	A noord 3	81867,42	453862,56	105,00	47,8	43,2	35,9	48,2	59,5	
An3_E	A noord 3	81867,42	453862,56	110,00	47,5	42,9	35,6	47,9	59,2	
An3_F	A noord 3	81867,42	453862,56	115,00	47,2	42,6	35,3	47,6	59,0	
An4_A	A noord 4	81867,42	453862,56	120,00	46,9	42,3	35,1	47,3	58,7	
An4_B	A noord 4	81867,42	453862,56	125,00	46,7	42,1	34,8	47,1	58,4	
An4_C	A noord 4	81867,42	453862,56	130,00	46,4	41,8	34,5	46,8	58,2	
An4_D	A noord 4	81867,42	453862,56	135,00	46,1	41,6	34,3	46,6	57,9	
An4_E	A noord 4	81867,42	453862,56	140,00	45,9	41,3	34,0	46,3	57,6	
An4_F	A noord 4	81867,42	453862,56	145,00	45,6	41,1	33,8	46,1	57,4	
An5_A	A noord 5	81867,42	453862,56	150,00	45,4	40,8	33,5	45,8	57,2	
An5_B	A noord 5	81867,42	453862,56	155,00	45,2	40,6	33,3	45,6	56,9	
Ao1_A	A oost 1	81888,27	453862,19	30,00	39,9	35,3	28,0	40,3	51,6	
Ao1_B	A oost 1	81888,27	453862,19	35,00	40,2	35,6	28,4	40,6	52,0	
Ao1_C	A oost 1	81888,27	453862,19	40,00	40,1	35,5	28,2	40,5	51,8	
Ao1_D	A oost 1	81888,27	453862,19	45,00	39,9	35,3	28,0	40,3	51,7	
Ao1_E	A oost 1	81888,27	453862,19	50,00	37,5	32,9	25,6	37,9	49,2	
Ao1_F	A oost 1	81888,27	453862,19	55,00	37,2	32,6	25,3	37,6	49,0	
Ao2_A	A oost 2	81888,27	453862,19	60,00	36,9	32,4	25,1	37,4	48,7	
Ao2_B	A oost 2	81888,27	453862,19	65,00	36,7	32,1	24,8	37,1	48,4	
Ao2_C	A oost 2	81888,27	453862,19	70,00	36,4	31,8	24,5	36,8	48,1	
Ao2_D	A oost 2	81888,27	453862,19	75,00	36,1	31,5	24,2	36,5	47,8	
Ao2_E	A oost 2	81888,27	453862,19	80,00	35,8	31,2	23,9	36,2	47,6	
Ao2_F	A oost 2	81888,27	453862,19	85,00	35,5	30,9	23,6	35,9	47,3	
Ao3_A	A oost 3	81888,27	453862,19	90,00	35,2	30,7	23,4	35,7	47,0	
Ao3_B	A oost 3	81888,27	453862,19	95,00	35,0	30,4	23,1	35,4	46,7	
Ao3_C	A oost 3	81888,27	453862,19	100,00	34,7	30,1	22,8	35,1	46,4	
Ao3_D	A oost 3	81888,27	453862,19	105,00	34,4	29,8	22,5	34,8	46,2	
Ao3_E	A oost 3	81888,27	453862,19	110,00	34,1	29,6	22,3	34,6	45,9	
Ao3_F	A oost 3	81888,27	453862,19	115,00	33,9	29,3	22,0	34,3	45,6	
Ao4_A	A oost 4	81888,27	453862,19	120,00	33,6	29,0	21,8	34,0	45,4	
Ao4_B	A oost 4	81888,27	453862,19	125,00	33,4	28,8	21,5	33,8	45,1	
Ao4_C	A oost 4	81888,27	453862,19	130,00	33,2	28,6	21,3	33,6	44,9	
Ao4_D	A oost 4	81888,27	453862,19	135,00	32,9	28,4	21,1	33,4	44,7	
Ao4_E	A oost 4	81888,27	453862,19	140,00	32,8	28,2	20,9	33,2	44,6	
Ao4_F	A oost 4	81888,27	453862,19	145,00	33,5	28,9	21,6	33,9	45,3	
Ao5_A	A oost 5	81888,27	453862,19	150,00	33,5	28,9	21,6	33,9	45,2	
Ao5_B	A oost 5	81888,27	453862,19	155,00	33,7	29,1	21,8	34,1	45,4	
Aw1_A	A west 1	81862,19	453843,57	30,00	50,1	45,6	38,3	50,6	61,9	
Aw1_B	A west 1	81862,19	453843,57	35,00	50,8	46,2	38,9	51,2	62,5	
Aw1_C	A west 1	81862,19	453843,57	40,00	50,9	46,3	39,0	51,3	62,7	
Aw1_D	A west 1	81862,19	453843,57	45,00	50,3	45,8	38,5	50,8	62,1	
Aw1_E	A west 1	81862,19	453843,57	50,00	50,0	45,4	38,1	50,4	61,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Escher Gardens

Resultaten (model geluid op Escher Gardens)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Omroepuidsprekers HS - Escher Gardens v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Ja
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Aw1_F	A west 1	81862,19	453843,57	55,00	49,7	45,1	37,8	50,1	61,4	
Aw2_A	A west 2	81862,19	453843,57	60,00	49,4	44,8	37,5	49,8	61,2	
Aw2_B	A west 2	81862,19	453843,57	65,00	49,1	44,5	37,2	49,5	60,9	
Aw2_C	A west 2	81862,19	453843,57	70,00	48,8	44,2	36,9	49,2	60,6	
Aw2_D	A west 2	81862,19	453843,57	75,00	48,5	43,9	36,6	48,9	60,3	
Aw2_E	A west 2	81862,19	453843,57	80,00	48,2	43,6	36,3	48,6	60,0	
Aw2_F	A west 2	81862,19	453843,57	85,00	47,9	43,3	36,0	48,3	59,7	
Aw3_A	A west 3	81862,19	453843,57	90,00	47,6	43,0	35,7	48,0	59,4	
Aw3_B	A west 3	81862,19	453843,57	95,00	47,3	42,7	35,5	47,7	59,1	
Aw3_C	A west 3	81862,19	453843,57	100,00	47,0	42,5	35,2	47,5	58,8	
Aw3_D	A west 3	81862,19	453843,57	105,00	46,8	42,2	34,9	47,2	58,5	
Aw3_E	A west 3	81862,19	453843,57	110,00	46,5	41,9	34,6	46,9	58,2	
Aw3_F	A west 3	81862,19	453843,57	115,00	46,2	41,6	34,3	46,6	58,0	
Aw4_A	A west 4	81862,19	453843,57	120,00	45,9	41,4	34,1	46,4	57,7	
Aw4_B	A west 4	81862,19	453843,57	125,00	45,7	41,1	33,8	46,1	57,4	
Aw4_C	A west 4	81862,19	453843,57	130,00	45,4	40,8	33,5	45,8	57,2	
Aw4_D	A west 4	81862,19	453843,57	135,00	45,2	40,6	33,3	45,6	56,9	
Aw4_E	A west 4	81862,19	453843,57	140,00	44,9	40,3	33,0	45,3	56,7	
Aw4_F	A west 4	81862,19	453843,57	145,00	44,7	40,1	32,8	45,1	56,4	
Aw5_A	A west 5	81862,19	453843,57	150,00	44,4	39,8	32,6	44,8	56,2	
Aw5_B	A west 5	81862,19	453843,57	155,00	44,2	39,6	32,3	44,6	56,0	
Az1_A	A zuid 1	81881,83	453841,32	30,00	39,4	34,8	27,6	39,8	51,2	
Az1_B	A zuid 1	81881,83	453841,32	35,00	33,0	28,5	21,2	33,5	44,8	
Az1_C	A zuid 1	81881,83	453841,32	40,00	33,7	29,1	21,8	34,1	45,5	
Az1_D	A zuid 1	81881,83	453841,32	45,00	31,7	27,1	19,8	32,1	43,4	
Az1_E	A zuid 1	81881,83	453841,32	50,00	31,5	26,9	19,6	31,9	43,2	
Az1_F	A zuid 1	81881,83	453841,32	55,00	31,3	26,7	19,4	31,7	43,0	
Az2_A	A zuid 2	81881,83	453841,31	60,00	31,1	26,5	19,2	31,5	42,8	
Az2_B	A zuid 2	81881,83	453841,31	65,00	30,9	26,3	19,0	31,3	42,6	
Az2_C	A zuid 2	81881,83	453841,31	70,00	30,7	26,1	18,8	31,1	42,4	
Az2_D	A zuid 2	81881,83	453841,31	75,00	30,5	25,9	18,6	30,9	42,2	
Az2_E	A zuid 2	81881,83	453841,31	80,00	30,2	25,7	18,4	30,7	42,0	
Az2_F	A zuid 2	81881,83	453841,31	85,00	30,0	25,4	18,2	30,4	41,8	
Az3_A	A zuid 3	81881,83	453841,31	90,00	29,8	25,2	17,9	30,2	41,6	
Az3_B	A zuid 3	81881,83	453841,31	95,00	29,6	25,0	17,7	30,0	41,4	
Az3_C	A zuid 3	81881,83	453841,31	100,00	29,4	24,8	17,5	29,8	41,1	
Az3_D	A zuid 3	81881,83	453841,31	105,00	29,2	24,6	17,3	29,6	40,9	
Az3_E	A zuid 3	81881,83	453841,31	110,00	29,0	24,4	17,1	29,4	40,7	
Az3_F	A zuid 3	81881,83	453841,31	115,00	28,8	24,2	16,9	29,2	40,5	
Az4_A	A zuid 4	81881,83	453841,32	120,00	28,6	24,0	16,7	29,0	40,3	
Az4_B	A zuid 4	81881,83	453841,32	125,00	28,4	23,8	16,5	28,8	40,1	
Az4_C	A zuid 4	81881,83	453841,32	130,00	28,2	23,6	16,3	28,6	39,9	
Az4_D	A zuid 4	81881,83	453841,32	135,00	28,0	23,4	16,1	28,4	39,7	
Az4_E	A zuid 4	81881,83	453841,32	140,00	27,8	23,2	15,9	28,2	39,5	
Az4_F	A zuid 4	81881,83	453841,32	145,00	27,8	23,2	15,9	28,2	39,6	
Az5_A	A zuid 5	81881,83	453841,32	150,00	27,7	23,1	15,8	28,1	39,4	
Az5_B	A zuid 5	81881,83	453841,32	155,00	27,8	23,3	16,0	28,3	39,6	
Bn1_A	B noord 1	81922,29	453903,01	30,00	53,5	49,0	41,7	54,0	65,3	
Bn1_B	B noord 1	81922,29	453903,01	35,00	53,4	48,8	41,5	53,8	65,1	
Bn1_C	B noord 1	81922,29	453903,01	40,00	53,1	48,5	41,2	53,5	64,9	
Bn1_D	B noord 1	81922,29	453903,01	45,00	52,8	48,2	40,9	53,2	64,5	
Bn1_E	B noord 1	81922,29	453903,01	50,00	52,5	47,9	40,6	52,9	64,3	
Bn1_F	B noord 1	81922,29	453903,01	55,00	52,2	47,7	40,4	52,7	64,0	
Bn2_A	B noord 2	81922,29	453903,01	60,00	52,0	47,4	40,1	52,4	63,7	
Bn2_B	B noord 2	81922,29	453903,01	65,00	51,7	47,1	39,8	52,1	63,4	
Bn2_C	B noord 2	81922,29	453903,01	70,00	51,4	46,8	39,5	51,8	63,2	
Bn2_D	B noord 2	81922,29	453903,01	75,00	51,1	46,6	39,3	51,6	62,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Omroepuidsprekers HS - Escher Gardens v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Ja
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bn2_E	B noord 2	81922,29	453903,01	80,00	50,9	46,3	39,0	51,3	62,6	
Bn2_F	B noord 2	81922,29	453903,01	85,00	50,6	46,0	38,7	51,0	62,4	
Bn3_A	B noord 3	81922,29	453903,01	90,00	50,3	45,8	38,5	50,8	62,1	
Bn3_B	B noord 3	81922,29	453903,01	95,00	50,1	45,5	38,2	50,5	61,8	
Bn3_C	B noord 3	81922,29	453903,01	100,00	49,8	45,2	37,9	50,2	61,6	
Bn3_D	B noord 3	81922,29	453903,01	105,00	49,6	45,0	37,7	50,0	61,3	
Bn3_E	B noord 3	81922,29	453903,01	110,00	49,3	44,7	37,4	49,7	61,1	
Bn3_F	B noord 3	81922,29	453903,01	115,00	49,1	44,5	37,2	49,5	60,8	
Bn4_A	B noord 4	81922,29	453903,02	120,00	48,8	44,3	37,0	49,3	60,6	
Bn4_B	B noord 4	81922,29	453903,02	125,00	48,6	44,0	36,7	49,0	60,4	
Bn4_C	B noord 4	81922,29	453903,02	130,00	48,4	43,8	36,5	48,8	60,1	
Bn4_D	B noord 4	81922,29	453903,02	135,00	48,1	43,6	36,3	48,6	59,9	
Bn4_E	B noord 4	81922,29	453903,02	140,00	47,9	43,3	36,1	48,3	59,7	
Bn4_F	B noord 4	81922,29	453903,02	145,00	47,7	43,1	35,8	48,1	59,5	
Bn5_A	B noord 5	81922,29	453903,01	150,00	47,5	42,9	35,6	47,9	59,2	
Bn5_B	B noord 5	81922,29	453903,01	155,00	47,3	42,7	35,4	47,7	59,0	
Bn5_C	B noord 5	81922,29	453903,01	160,00	47,1	42,5	35,2	47,5	58,8	
Bo1_A	B oost 1	81944,83	453900,32	30,00	35,2	30,7	23,4	35,7	47,0	
Bo1_B	B oost 1	81944,83	453900,32	35,00	34,3	29,7	22,4	34,7	46,0	
Bo1_C	B oost 1	81944,83	453900,32	40,00	33,4	28,9	21,6	33,9	45,2	
Bo1_D	B oost 1	81944,83	453900,32	45,00	33,2	28,7	21,4	33,7	45,0	
Bo1_E	B oost 1	81944,83	453900,32	50,00	33,1	28,5	21,2	33,5	44,8	
Bo1_F	B oost 1	81944,83	453900,32	55,00	32,9	28,3	21,0	33,3	44,7	
Bo2_A	B oost 2	81944,83	453900,32	60,00	32,7	28,1	20,8	33,1	44,5	
Bo2_B	B oost 2	81944,83	453900,32	65,00	32,5	28,0	20,7	33,0	44,3	
Bo2_C	B oost 2	81944,83	453900,32	70,00	32,3	27,8	20,5	32,8	44,1	
Bo2_D	B oost 2	81944,83	453900,32	75,00	32,1	27,6	20,3	32,6	43,9	
Bo2_E	B oost 2	81944,83	453900,32	80,00	31,9	27,4	20,1	32,4	43,7	
Bo2_F	B oost 2	81944,83	453900,32	85,00	31,7	27,2	19,9	32,2	43,5	
Bo3_A	B oost 3	81944,83	453900,32	90,00	31,5	27,0	19,7	32,0	43,3	
Bo3_B	B oost 3	81944,83	453900,32	95,00	31,3	26,8	19,5	31,8	43,1	
Bo3_C	B oost 3	81944,83	453900,32	100,00	31,1	26,5	19,3	31,5	42,9	
Bo3_D	B oost 3	81944,83	453900,32	105,00	30,9	26,3	19,1	31,3	42,7	
Bo3_E	B oost 3	81944,83	453900,32	110,00	30,7	26,1	18,9	31,1	42,5	
Bo3_F	B oost 3	81944,83	453900,32	115,00	30,5	25,9	18,7	30,9	42,3	
Bo4_A	B oost 4	81944,83	453900,32	120,00	30,3	25,7	18,5	30,7	42,1	
Bo4_B	B oost 4	81944,83	453900,32	125,00	30,1	25,5	18,3	30,5	41,9	
Bo4_C	B oost 4	81944,83	453900,32	130,00	29,9	25,4	18,1	30,4	41,7	
Bo4_D	B oost 4	81944,83	453900,32	135,00	29,7	25,2	17,9	30,2	41,5	
Bo4_E	B oost 4	81944,83	453900,32	140,00	29,5	25,0	17,7	30,0	41,3	
Bo4_F	B oost 4	81944,83	453900,32	145,00	29,3	24,8	17,5	29,8	41,1	
Bo5_A	B oost 5	81944,83	453900,32	150,00	29,1	24,6	17,3	29,6	40,9	
Bo5_B	B oost 5	81944,83	453900,32	155,00	29,5	24,9	17,7	29,9	41,3	
Bo5_C	B oost 5	81944,83	453900,32	160,00	29,3	24,7	17,4	29,7	41,1	
Bw1_A	B west 1	81916,96	453884,45	30,00	47,1	42,5	35,2	47,5	58,8	
Bw1_B	B west 1	81916,96	453884,45	35,00	51,5	46,9	39,6	51,9	63,3	
Bw1_C	B west 1	81916,96	453884,45	40,00	52,6	48,0	40,7	53,0	64,3	
Bw1_D	B west 1	81916,96	453884,45	45,00	52,4	47,9	40,6	52,9	64,2	
Bw1_E	B west 1	81916,96	453884,45	50,00	52,2	47,6	40,3	52,6	64,0	
Bw1_F	B west 1	81916,96	453884,45	55,00	52,0	47,4	40,1	52,4	63,7	
Bw2_A	B west 2	81916,96	453884,45	60,00	51,7	47,1	39,8	52,1	63,5	
Bw2_B	B west 2	81916,96	453884,45	65,00	51,5	46,9	39,6	51,9	63,2	
Bw2_C	B west 2	81916,96	453884,45	70,00	51,2	46,6	39,3	51,6	63,0	
Bw2_D	B west 2	81916,96	453884,45	75,00	51,0	46,4	39,1	51,4	62,7	
Bw2_E	B west 2	81916,96	453884,45	80,00	50,7	46,1	38,8	51,1	62,5	
Bw2_F	B west 2	81916,96	453884,45	85,00	50,4	45,9	38,6	50,9	62,2	
Bw3_A	B west 3	81916,96	453884,45	90,00	50,2	45,6	38,3	50,6	61,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Escher Gardens

Resultaten (model geluid op Escher Gardens)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Omroepuidsprekers HS - Escher Gardens v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Ja
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bw3_B	B west 3	81916,96	453884,45	95,00	49,9	45,4	38,1	50,4	61,7	
Bw3_C	B west 3	81916,96	453884,45	100,00	49,7	45,1	37,8	50,1	61,4	
Bw3_D	B west 3	81916,96	453884,45	105,00	49,4	44,9	37,6	49,9	61,2	
Bw3_E	B west 3	81916,96	453884,45	110,00	49,2	44,6	37,3	49,6	61,0	
Bw3_F	B west 3	81916,96	453884,45	115,00	49,0	44,4	37,1	49,4	60,7	
Bw4_A	B west 4	81916,96	453884,45	120,00	48,7	44,1	36,9	49,1	60,5	
Bw4_B	B west 4	81916,96	453884,45	125,00	48,5	43,9	36,6	48,9	60,3	
Bw4_C	B west 4	81916,96	453884,45	130,00	48,3	43,7	36,4	48,7	60,0	
Bw4_D	B west 4	81916,96	453884,45	135,00	48,0	43,5	36,2	48,5	59,8	
Bw4_E	B west 4	81916,96	453884,45	140,00	47,8	43,2	35,9	48,2	59,6	
Bw4_F	B west 4	81916,96	453884,45	145,00	47,6	43,0	35,7	48,0	59,4	
Bw5_A	B west 5	81916,96	453884,45	150,00	47,4	42,8	35,5	47,8	59,1	
Bw5_B	B west 5	81916,96	453884,45	155,00	47,2	42,6	35,3	47,6	58,9	
Bw5_C	B west 5	81916,96	453884,45	160,00	47,0	42,4	35,1	47,4	58,7	
Bz1_A	B zuid 1	81938,15	453881,79	30,00	34,0	29,4	22,1	34,4	45,8	
Bz1_B	B zuid 1	81938,15	453881,79	35,00	33,3	28,7	21,4	33,7	45,1	
Bz1_C	B zuid 1	81938,15	453881,79	40,00	33,6	29,0	21,7	34,0	45,4	
Bz1_D	B zuid 1	81938,15	453881,79	45,00	33,5	28,9	21,6	33,9	45,2	
Bz1_E	B zuid 1	81938,15	453881,79	50,00	33,3	28,7	21,4	33,7	45,1	
Bz1_F	B zuid 1	81938,15	453881,79	55,00	33,2	28,6	21,3	33,6	44,9	
Bz2_A	B zuid 2	81938,15	453881,79	60,00	33,0	28,4	21,1	33,4	44,7	
Bz2_B	B zuid 2	81938,15	453881,79	65,00	32,7	28,1	20,8	33,1	44,4	
Bz2_C	B zuid 2	81938,15	453881,79	70,00	32,5	27,9	20,6	32,9	44,3	
Bz2_D	B zuid 2	81938,15	453881,79	75,00	32,3	27,7	20,4	32,7	44,1	
Bz2_E	B zuid 2	81938,15	453881,79	80,00	32,1	27,5	20,3	32,5	43,9	
Bz2_F	B zuid 2	81938,15	453881,79	85,00	31,9	27,4	20,1	32,4	43,7	
Bz3_A	B zuid 3	81938,15	453881,79	90,00	31,8	27,2	19,9	32,2	43,5	
Bz3_B	B zuid 3	81938,15	453881,79	95,00	31,6	27,0	19,7	32,0	43,3	
Bz3_C	B zuid 3	81938,15	453881,79	100,00	31,4	26,8	19,5	31,8	43,1	
Bz3_D	B zuid 3	81938,15	453881,79	105,00	31,2	26,6	19,3	31,6	42,9	
Bz3_E	B zuid 3	81938,15	453881,79	110,00	31,0	26,4	19,1	31,4	42,8	
Bz3_F	B zuid 3	81938,15	453881,79	115,00	30,8	26,2	18,9	31,2	42,6	
Bz4_A	B zuid 4	81938,15	453881,79	120,00	30,6	26,0	18,8	31,0	42,4	
Bz4_B	B zuid 4	81938,15	453881,79	125,00	30,4	25,9	18,6	30,9	42,2	
Bz4_C	B zuid 4	81938,15	453881,79	130,00	30,3	25,7	18,4	30,7	42,0	
Bz4_D	B zuid 4	81938,15	453881,79	135,00	30,1	25,5	18,2	30,5	41,9	
Bz4_E	B zuid 4	81938,15	453881,79	140,00	29,9	25,3	18,1	30,3	41,7	
Bz4_F	B zuid 4	81938,15	453881,79	145,00	29,8	25,2	17,9	30,2	41,5	
Bz5_A	B zuid 5	81938,15	453881,79	150,00	29,7	25,2	17,9	30,2	41,5	
Bz5_B	B zuid 5	81938,15	453881,79	155,00	29,9	25,3	18,0	30,3	41,6	
Bz5_C	B zuid 5	81938,15	453881,79	160,00	30,1	25,5	18,2	30,5	41,8	
Cn_A	C noord	81862,55	453868,99	5,00	55,3	50,7	43,4	55,7	67,1	
Cn_B	C noord	81862,55	453868,99	10,00	55,6	51,0	43,7	56,0	67,3	
Cn_C	C noord	81862,55	453868,99	15,00	55,4	50,8	43,5	55,8	67,1	
Cn_D	C noord	81862,55	453868,99	20,00	55,1	50,5	43,2	55,5	66,8	
Cw_A	C west	81859,67	453841,46	5,00	51,7	47,1	39,8	52,1	63,5	
Cw_B	C west	81859,67	453841,46	10,00	52,1	47,5	40,2	52,5	63,9	
Cw_C	C west	81859,67	453841,46	15,00	52,1	47,5	40,2	52,5	63,8	
Cw_D	C west	81859,67	453841,46	20,00	52,1	47,5	40,2	52,5	63,8	
Cz_A	C zuid	81883,09	453838,54	5,00	38,3	33,8	26,5	38,8	50,7	
Cz_B	C zuid	81883,09	453838,54	10,00	39,3	34,7	27,4	39,7	51,1	
Cz_C	C zuid	81883,09	453838,54	15,00	39,4	34,8	27,5	39,8	51,1	
Cz_D	C zuid	81883,09	453838,54	20,00	39,5	34,9	27,6	39,9	51,3	
Dn_A	D noord	81919,87	453907,45	5,00	54,4	49,8	42,5	54,8	66,5	
Dn_B	D noord	81919,87	453907,45	10,00	55,0	50,4	43,1	55,4	66,8	
Dn_C	D noord	81919,87	453907,45	15,00	54,9	50,3	43,0	55,3	66,7	
Dn_D	D noord	81919,87	453907,45	20,00	54,7	50,2	42,9	55,2	66,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Omroepuidsprekers HS - Escher Gardens v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
Do_A	D oost	81949,51	453904,17	5,00	32,3	27,7	20,5	32,7	45,0	
Do_B	D oost	81949,51	453904,17	10,00	33,4	28,8	21,5	33,8	45,4	
Do_C	D oost	81949,51	453904,17	15,00	33,6	29,0	21,7	34,0	45,4	
Do_D	D oost	81949,51	453904,17	20,00	34,5	29,9	22,6	34,9	46,3	
Dz_A	D zuid	81941,57	453878,53	5,00	33,0	28,4	21,1	33,4	45,9	
Dz_B	D zuid	81941,57	453878,53	10,00	34,5	29,9	22,6	34,9	46,4	
Dz_C	D zuid	81941,57	453878,53	15,00	34,6	30,1	22,8	35,1	46,4	
Dz_D	D zuid	81941,57	453878,53	20,00	34,7	30,1	22,8	35,1	46,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

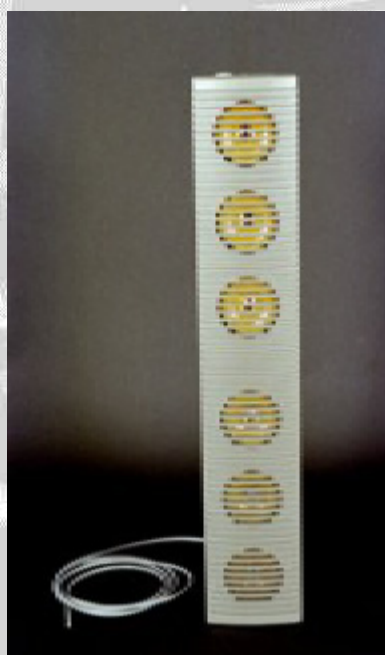
Titel	Elomet X6 luidsprekers
-------	------------------------

Loudspeaker Data Sheet

ELOMET

Model X-6

30/11/2008



Audio & Acoustics Consulting

Prof. Dr. Anselm Goertz ; Dr. Michael Makarski
In der Linen 21 , 52134 Herzogenrath-Kohlscheid ; Germany
Phone: +49 2407 565111 ; Fax: +49 2407 565112
e-mail: anselm.goertz@t-online.de
www.anselmgoertz.de

Manufacturer: EloMet B.V.
Molendijk 19-A
3235 XE Rockanje
The Netherlands
www.elomet.nl
Tel: +31 181 40 55 32
Fax: +31 181 40 53 46

Measurements carried out on behalf of: Nelissen ingenieursbureau b.v.
Furkapas 4
5602 BG Eindhoven
The Netherlands
www.nelissenbv.nl
Tel: +31 40 248 46 56
Fax: +31 40 248 08 10

Applicant's representative: Ben Kok

Measurements carried out by: Audio & Acoustics Consulting
In der Linen 21
52134 Herzogenrath-Kohlscheid
Germany

Test engineer: _____ Oliver Strauch
Test Engineer

Reporting engineer

Approved:  _____ Prof. Dr. Anselm Goertz
Senior Test Engineer

Measurement equipment and conditions

Class-1 semi anechoic chamber (above 100 Hz)
(net dimensions: width x length x height: 6 m x 10 m x 5 m)

B&K 2610 preamplifier with B&K 4190 1/2" and B&K 4165 1/4" condenser microphones

Loudspeaker-Microphone distance: 8 m

MF-Software with Robo Frontend and RME Multiface

- 24-Bit/96kHz eight channel analogue/digital in/out
- 110 dB S/N ratio
- Sweep and MLS measurements
- Highest frequency resolution up to 0,01 Hz linear at 96 kHz SR

Crown Reference I power amplifier

Stepper machine:

- up to 100 kg maximum loudspeaker weight
- up to 1,4 m maximum diagonal loudspeaker dimension
- high precision drive unit up to 1° resolution
- Data acquisition in EASE, EASE-Focus, EASE Speaker-Lab GLL Ulysses UNF, CLF, SPK raw data and other formats

Technical Equipment (left) and anechoic chamber (right) with stepper machine to move the speakers for balloon and polar measurements.

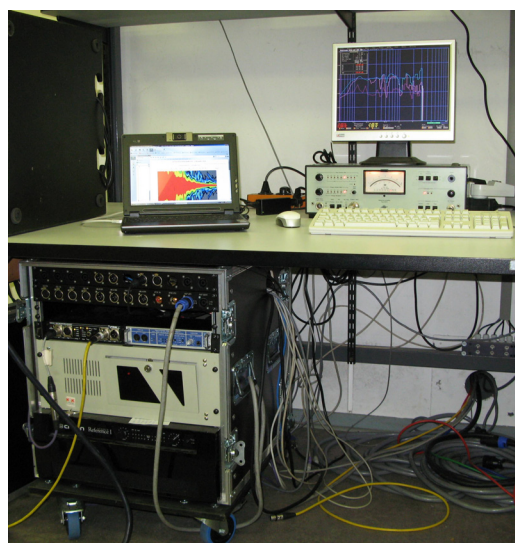


TABLE OF CONTENTS

1. AMPLITUDE - FREQUENCY RESPONSE.....	5
2. PHASE - FREQUENCY RESPONSE.....	5
3. SPECTROGRAM	6
4. MAXIMUM SPL	6
5. IMPEDANCE AMPLITUDE.....	7
6. IMPEDANCE PHASE	7
7. ISOBARS (HORIZONTAL)	8
8. ISOBARS (VERTICAL).....	8
9. DIRECTIVITY STATISTICS (HORIZONTAL).....	9
10. DIRECTIVITY STATISTICS (VERTICAL)	10
11. HORIZONTAL OFF-AXIS FREQUENCY RESPONSES.....	11
12. VERTICAL OFF-AXIS FREQUENCY RESPONSES	11
13. DATA SHEET	12
14. FILE LIST	13

1. Amplitude - Frequency Response

x-Axis: Frequency [Hz]

y-Axis: Sensitivity [dB SPL]

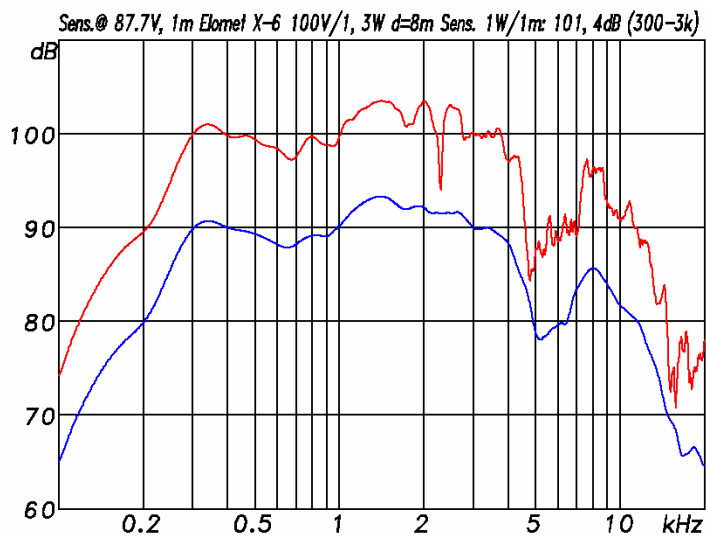
Sensitivity calculated for 1W/1m
corresponding to 87,7V_{eff}/1m
Free Field 4 π conditions !
No frequency smoothing !

Measuring Distance Loudspeaker to
Microphone: 8 m

Average Sensitivity
300 Hz to 3 kHz: 101,4 dB

Frequency Response (-10 dB):
213 Hz – 4,8 kHz

Blue Line (-10 dB shifted):
1/3 Oct. frequency smoothing



Graphics-File: X6-FRE.PCX

2. Phase - Frequency Response

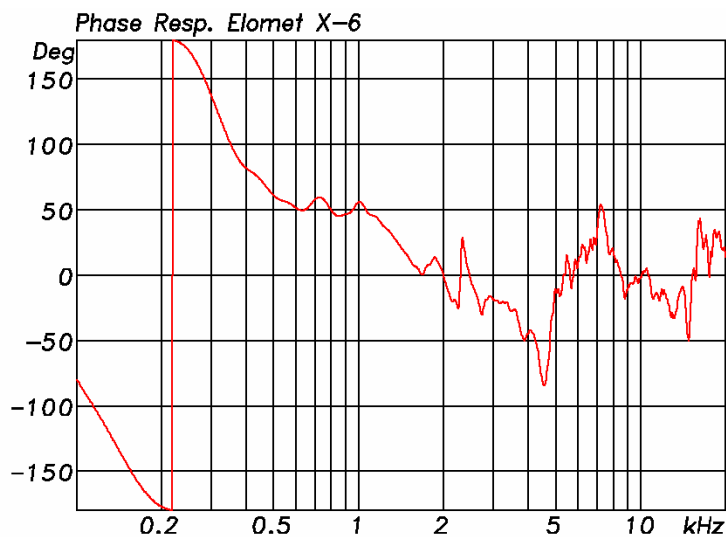
x-Axis: Frequency [Hz]

y-Axis: Phase [Deg°]

206 at low frequencies: 76 Hz

Measuring Distance Loudspeaker to
Microphone: 8 m

(group delay due to the measurement distance
is eliminated for the phase plot)



Graphics-File: X6-PHA.PCX

3. Spectrogram

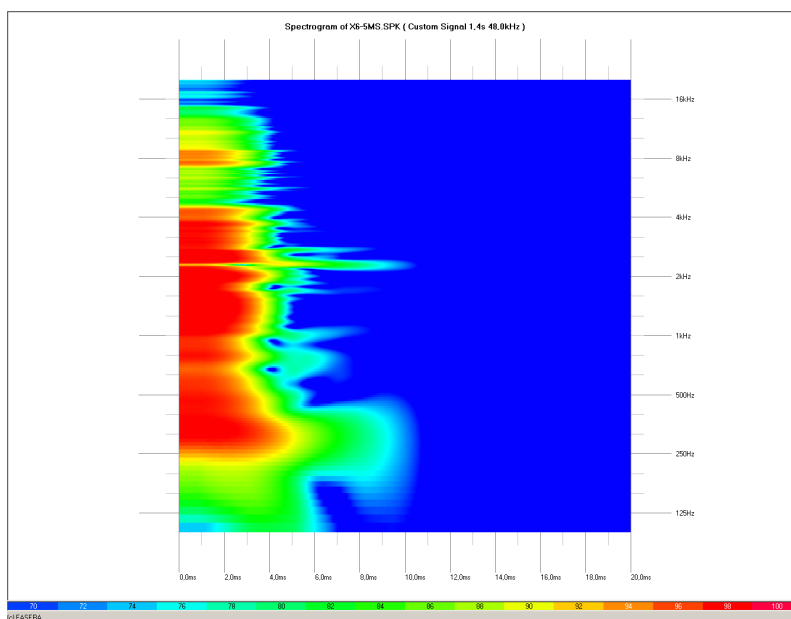
x-Axis: Frequency [Hz]

y-Axis: Time [ms]

z-Axis: Level [dB]

4k FFT length

90% Tukey time window



Graphics-File: X6-ZER.PCX

4. Maximum SPL

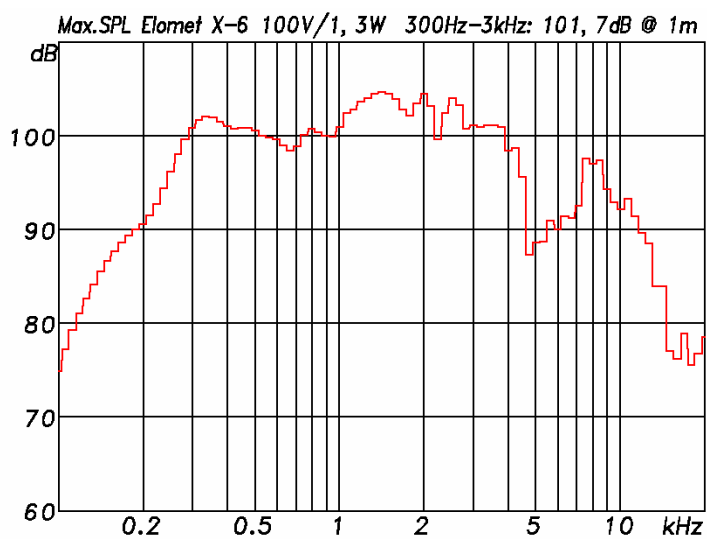
x-Axis: Frequency [Hz]

y-Axis: Max.SPL dB @ 1m

red line: calculated for maximum power: 1,3 W (=100V)

Average maximum SPL

300 Hz- 3 kHz: 101,7 dB



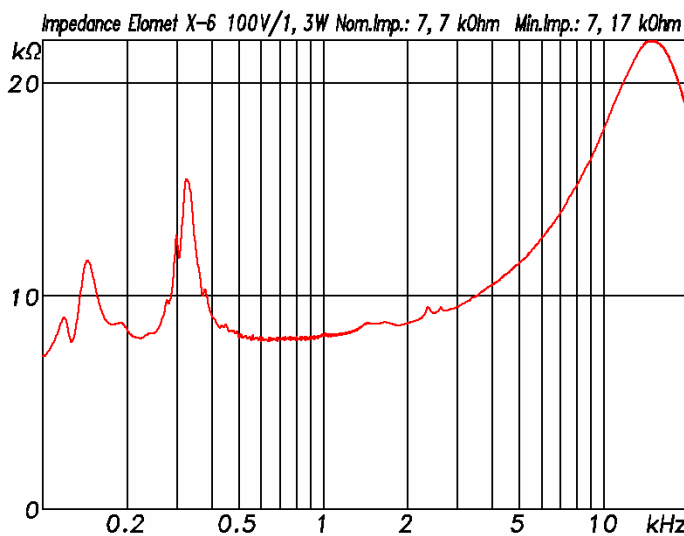
Graphics-File: X6-MAX.PCX

5. Impedance Amplitude

x-Axis: Frequency [Hz]
y-Axis: Impedance [Ohm]

Nominal Impedance: 7,7 kOhm
Minimum Impedance: 7,17 kOhm

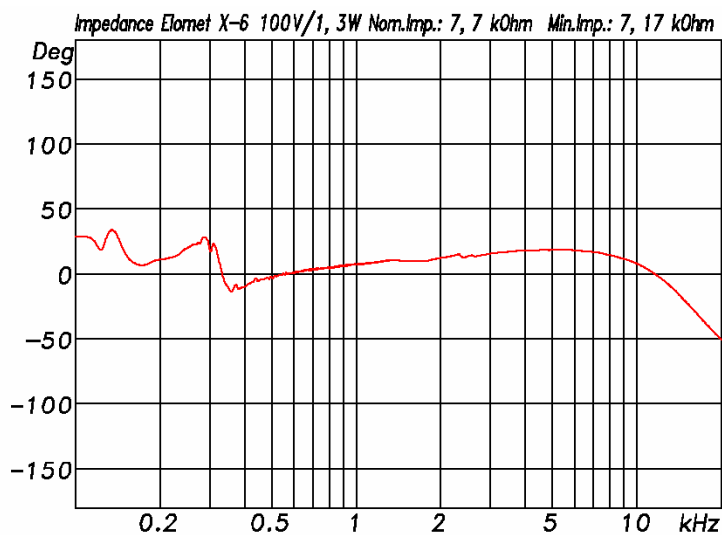
Minimum of 7,17 kOhm at 667 Hz for
a rated operating frequency range
from 100 Hz to 20 kHz



Graphics-File: X6-IPA.PCX

6. Impedance Phase

x-Axis: Frequency [Hz]
y-Axis: Phase [Deg°]



Graphics-File: X6-IPP.PCX

7. Isobars (horizontal)

x-Axis: Frequency [Hz]

y-Axis: Angle [Deg°]

Isobars calculated in relation to on-axis response at 0°

Frequency smoothing: 1/3 octave

Angle resolution: 5°

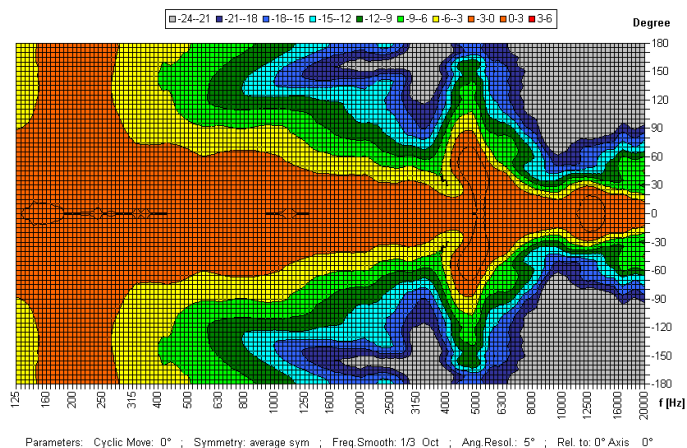
-6 dB from yellow to light green

Measuring Distance Loudspeaker to Microphone: 8 m

Source Data: G:\Elomet\HOR\X6-HOR2.PCX

Horizontal Isobars of: Elomet X-6

Copyright by Four-Audio GmbH & Co KG Licensed to AAC



Graphics-File: X6-ISO-HOR.PCX

8. Isobars (vertical)

x-Axis: Frequency [Hz]

y-Axis: Angle [Deg°]

Isobars calculated in relation to on-axis response at 0°

Frequency smoothing: 1/3 octave

Angle resolution: 5°

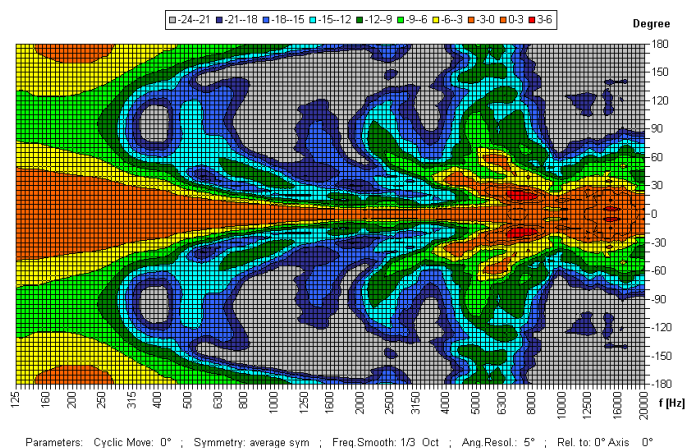
-6 dB from yellow to light green

Measuring Distance Loudspeaker to Microphone: 8 m

Source Data: G:\Elomet\VER\X6-VER2.PCX

Vertical Isobars of: Elomet X-6

Copyright by Four-Audio GmbH & Co KG Licensed to AAC



Graphics-File: X6-ISO-VER.PCX

9. Directivity Statistics (horizontal)

x-Axis: Frequency [Hz]

y-Axis: Angle [Deg°]

Isobars calculated in relation to
on-axis response at 0°

Frequency smoothing: 1/3 octave

Angle resolution: 5°

yellow line: -3 dB isobars

yellow line dotted: -3 dB average

red line: -6 dB isobars

red line dotted: -6 dB average

green line: -10 dB isobars

green line dotted: -10 dB average

Averages calculated from

315 Hz to 6,3 kHz

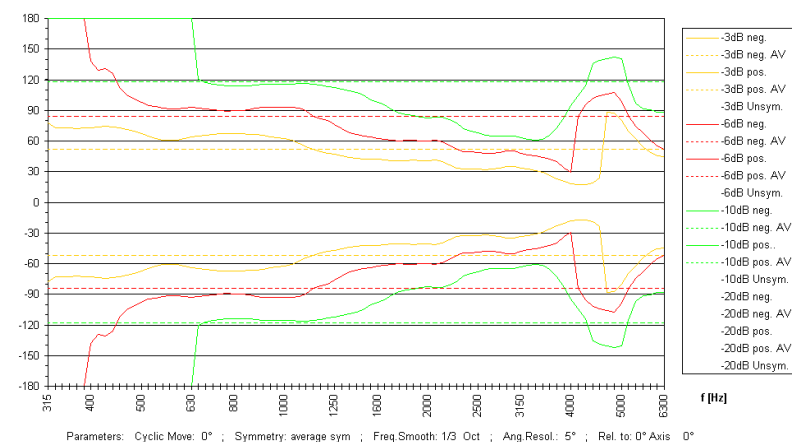
Measuring Distance Loudspeaker to

Microphone: 8 m

Source Data: G:\Elomet\HOR\X6-HOR2.POL

Horizontal Statistics of: Elomet X-6

Copyright by Four-Audio GmbH & Co KG Licensed to AAC



Graphics-File: X6-STAT-HOR.PCX

315 Hz ... 6349 Hz	Limit	Average	STDEV	Maximum	Minimum
-180° ... +180°	-3	103,8	36	176	35
0° ... +180°	-3	51,9	18	88	17,5
0° ... -180°	-3	-51,9	18	-17,5	-88
Unsymmetry	-3	0	0	0	0
-180° ... +180°	-6	168,2	70,2	360	59,2
0° ... +180°	-6	84,1	35,1	180	29,6
0° ... -180°	-6	-84,1	35,1	-29,6	-180
Unsymmetry	-6	0	0	0	0
-180° ... +180°	-10	235,4	80,9	360	121,2
0° ... +180°	-10	117,7	40,4	180	60,6
0° ... -180°	-10	-117,7	40,4	-60,6	-180
Unsymmetry	-10	0	0	0	0
-180° ... +180°	-20	300	90,2	360	-133,5
0° ... +180°	-20	165,6	20,7	180	106
0° ... -180°	-20	-134,3	71,5	239,5	-180
Unsymmetry	-20	31,3	54,4	345,5	0

10. Directivity Statistics (vertical)

x-Axis: Frequency [Hz]

y-Axis: Angle [Deg°]

Isobars calculated in relation to
on-axis response at 0°

Frequency smoothing: 1/3 octave

Angle resolution: 5°

yellow line: -3 dB isobars

yellow line dotted: -3 dB average

red line: -6 dB isobars

red line dotted: -6 dB average

green line: -10 dB isobars

green line dotted: -10 dB average

Averages calculated from

315 Hz to 6,3 kHz

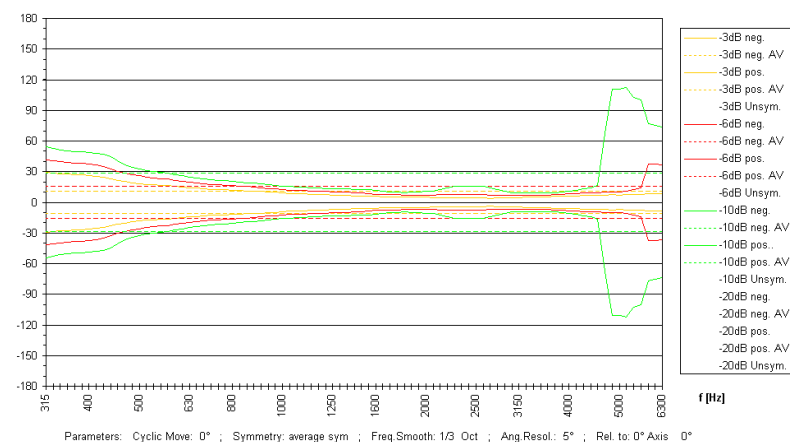
Measuring Distance Loudspeaker to

Microphone: 8 m

Source Data: G:\Elomet\VERX6-VER2.PCX

Vertical Statistics of: Elomet X-6

Copyright by Four-Audio GmbH & Co KG Licensed to AAC



Graphics-File: X6-STAT-VER.PCX

315 Hz ... 6349 Hz	Limit	Average	STDEV	Maximum	Minimum
-180° ... +180°	-3	21,4	14,2	58,4	7,8
0° ... +180°	-3	10,7	7,1	29,2	3,9
0° ... -180°	-3	-10,7	7,1	-3,9	-29,2
Unsymmetry	-3	0	0	0	0
-180° ... +180°	-6	32,1	21,6	83,2	13,4
0° ... +180°	-6	16,1	10,8	41,6	6,7
0° ... -180°	-6	-16,1	10,8	-6,7	-41,6
Unsymmetry	-6	0	0	0	0
-180° ... +180°	-10	56,6	51,5	224	17,8
0° ... +180°	-10	28,3	25,7	112	8,9
0° ... -180°	-10	-28,3	25,7	-8,9	-112
Unsymmetry	-10	0	0	0	0
-180° ... +180°	-20	164,6	125,8	360	-44,7
0° ... +180°	-20	101,2	53,9	180	25,6
0° ... -180°	-20	-63,4	74,3	85,5	-180
Unsymmetry	-20	37,8	32,2	175,5	0

11. Horizontal Off-Axis Frequency Responses

x-Axis: Frequency [Hz]

y-Axis: SPL dB 1W/1m

1/3 Oct. frequency smoothing

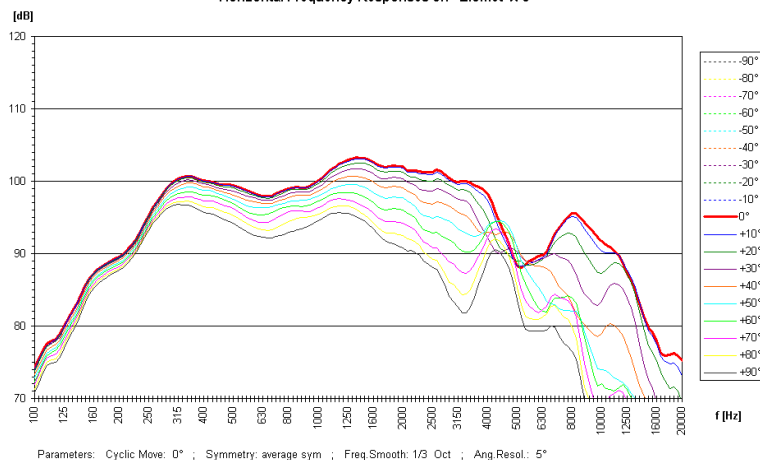
lines: 0..+90°

dotted lines: 0..-90°

Source Data: G:\Elomet\HOR\X6-HOR2.PCX

Copyright by Four-Audio GmbH & Co KG Licensed to AAC

Horizontal Frequency Responses of: Elomet X-6



Graphics-File: X6-FRE-HOR.PCX

12. Vertical Off-Axis Frequency Responses

x-Axis: Frequency [Hz]

y-Axis: SPL dB 1W/1m

1/3 Oct. frequency smoothing

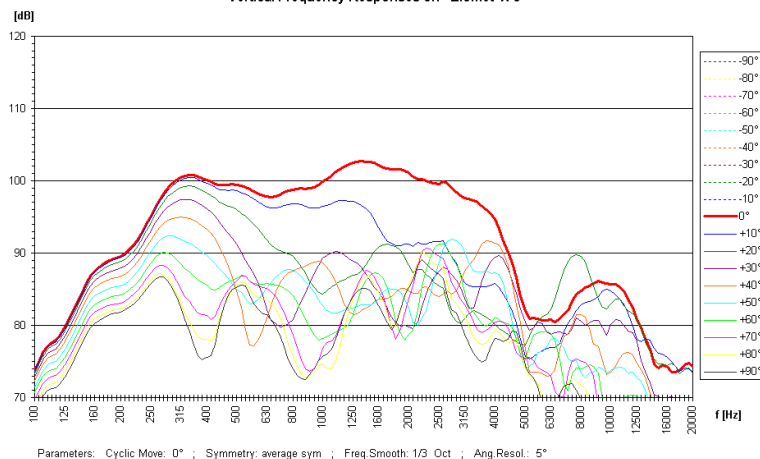
lines: 0..+90°

dotted lines: 0..-90°

Source Data: G:\Elomet\VER\X6-VER2.PCX

Copyright by Four-Audio GmbH & Co KG Licensed to AAC

Vertical Frequency Responses of: Elomet X-6

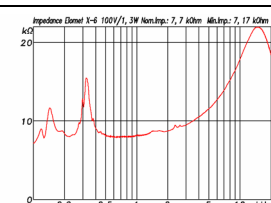
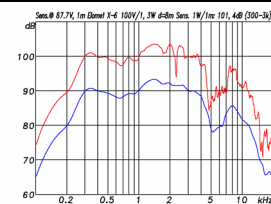
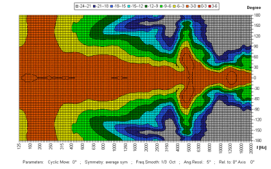
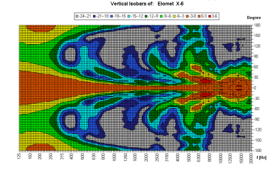
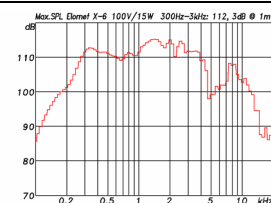


Graphics-File: X6-FRE-VER.PCX

All PCX graphics files from part 1. to 12. are packed in a Zip-File called:

[ELOMET-X6-PCX.ZIP](#)

13. Data Sheet

Manufacturer	Elomet	
Model	X6	
Type	100V Column Speaker PN = 1,3 Watt !!	
Dimensions (H x W x D)	906 x 164 x 95 mm	
Net Weight	7,9 kg	
Rated Impedance	7,7 kOhm	
Minimum Impedance	7,17 kOhm @ 667 Hz	
Sensitivity (1W/1m)	101,4 dB (300 Hz – 3 kHz)	
Frequency Range (-10 dB)	213 Hz – 4,8 kHz	
Coverage Pattern (horizontal)	168° (300–6 kHz)	
Coverage Pattern (vertical)	32° (300–6 kHz)	
Horn rotatable	no	
Directivity Factor (Q)	12,6 (300–6 kHz)	
Directivity Index (DI)	11 dB (300–6 kHz)	
Maximum power RMS / Program / Peak	100V / 1,3 Watts	
Maximum SPL (continuous program)	101,7 dB	

14. **File List**

Files:	ELOMET-X6-PCX.ZIP	all pcx graphics from part 1.-12.
	ELOMET-X6.GSS	one EASE Generic Sound Source file
	ELOMET-X6-EASE40.ZIP	four EASE40 speaker base files
	ELOMET-X6.USB	one Ulysses speaker builder file
	ELOMET-X-6.CF1	one CLF1 format binary speaker file
	ELOMET-X-6.CF2	one CLF2 format binary speaker file

Bijlage 4

Titel	Informatie over gebruik omroepinstallatie
-------	---

Van: Blink van den, Ariene TA <Ariene.vandenBlink@NS.NL>
Verzonden: dinsdag 14 november 2023 11:36
Aan: Wim Wigerink | DGMR
CC: Bogels, Maaïke M
Onderwerp: FW: Informatie omroepinstallatie op station Den Haag HS
Bijlagen: GV omroepbelasting.docx; GV percentage omroepdruk per week.xlsx

U ontvangt niet vaak e-mail van ariene.vandenblink@ns.nl. [Meer informatie over waarom dit belangrijk is](#)

Beste Wim,

Eerst nu in de gelegenheid jullie van antwoord te voorzien en hopelijk zijn de meegeleverde gegevens van nut.

We hebben helaas geen dataset op omroepbericht niveau. Wel hebben we wat screenshots kunnen maken van een dashboard (bestand GV omroepbelasting, dit is 24 uur). Daarnaast nog percentage omroepdruk op weekniveau (bestand GV percentage omroepdruk per week).

GV is de spoorse afkorting van Den Haag Hollands Spoor.

We hopen jullie hiermee toch enigszins van dienst te zijn.

Hartelijke groet,

Ariene van den Blink

Contractmanager Reisinformatie

Servicemanager DCRI



Mobiel: 06 23241538

Secretariaat: 088 6713637

NS | Besturing Operatie | Reisbegeleiding
Laan van Puntenburg 100 – 3^e verdieping
Postbus 2020, 3500 HA Utrecht

Van: Wim Wigerink | DGMR <WWI@dgmr.nl>
Verzonden: maandag 9 oktober 2023 16:12
Aan: Reisinformatie.DCRI <Reisinformatie.DCRI@ns.nl>
Onderwerp: Informatie omroepinstallatie op station Den Haag HS

Goedemiddag,

Voor een nieuwbouwproject op korte afstand van treinstation Den Haag Hollands Spoor moeten wij een geluidsonderzoek uitvoeren. Hiervoor zijn we op zoek naar informatie over het gebruik van de omroepinstallatie op de perrons.

Wij moeten een zo goed mogelijk inschatting maken over het aantal keren dat er berichten worden omgeroepen. In rapporten van andere stations lees ik dat deze informatie door de NS wordt bijgehouden en verstrekt.

Ben ik bij u aan het goede adres en zo niet kunt u mij in contact brengen met een persoon/organisatie die deze informatie wel kan verstrekken?

Wat we nodig hebben:

We willen graag weten wanneer de oproepen plaatsvinden, liefst onderverdeeld in de dag (van 07.00-19.00 uur), de avond (van 19.00 tot 23.00 uur) en tot slot tijdens de nacht (van 23.00 uur tot 07.00 uur).

Als er logboeken beschikbaar zijn van een langere periode, bijvoorbeeld het laatste (half)jaar dan zou dat helemaal mooi zijn.

Wellicht is er ook nog iets te zeggen over de gemiddelde duur van de berichten. Online vind ik waarden van 20 à 30 seconden per bericht.

Ik hoor graag van u of ik aan het goede adres ben.

Met vriendelijke groet,

W.J. (Wim) Wigerink
Senior Adviseur Milieu Gebiedsontwikkeling

(Op vrijdagmiddag ben ik niet aanwezig)



Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Weerdjesstraat 70, 6811 JE Arnhem | Postbus 153, 6800 AD Arnhem
T [088 346 78 25](tel:0883467825) | M [06 13 25 51 91](tel:0613255191) | E wwi@dgmr.nl | www.dgmr.nl

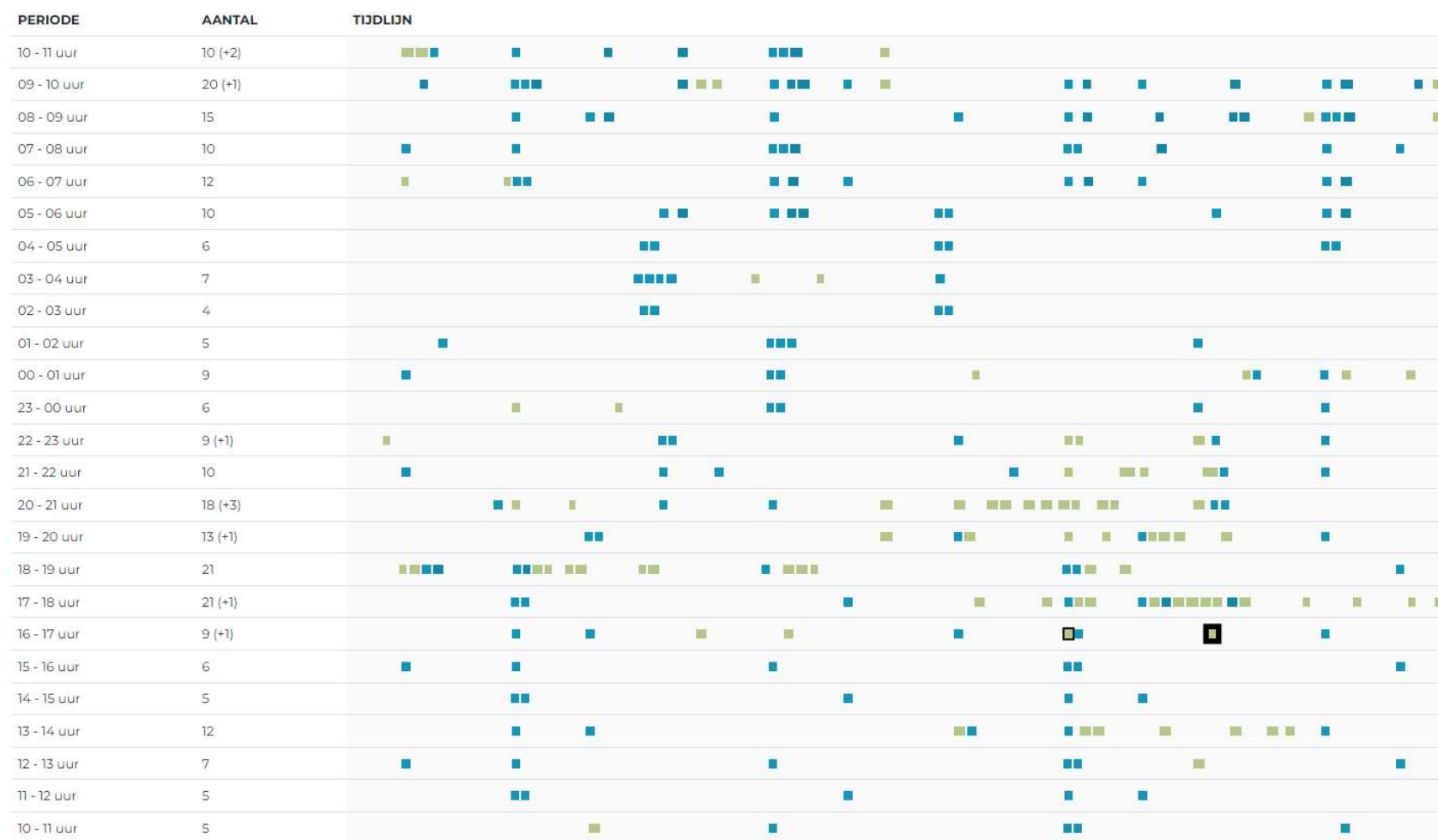
Wij zoeken nieuwe collega's! Check onze [vacatures](#)

Dit bericht is vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Bent u niet de beoogde ontvanger? Wilt u zo vriendelijk zijn dit direct bij de afzender aan te geven? Ook vragen we u het bericht niet te gebruiken of te publiceren, maar permanent te verwijderen. This message is confidential and intended for the addressee only. Are you not the intended recipient? Would you be so kind as to indicate this directly to the sender? We also ask you not to use or publish the message but to delete it permanently.

Deze e-mail, inclusief eventuele bijlagen, is uitsluitend bestemd voor (gebruik door) de geadresseerde. De e-mail kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van (de inhoud van) deze e-mail (en eventuele bijlagen) aan derden is uitdrukkelijk niet toegestaan. Indien u niet de bedoelde geadresseerde bent, wordt u vriendelijk verzocht degene die de e-mail verzond hiervan direct op de hoogte te brengen en de e-mail (en eventuele bijlagen) te vernietigen.

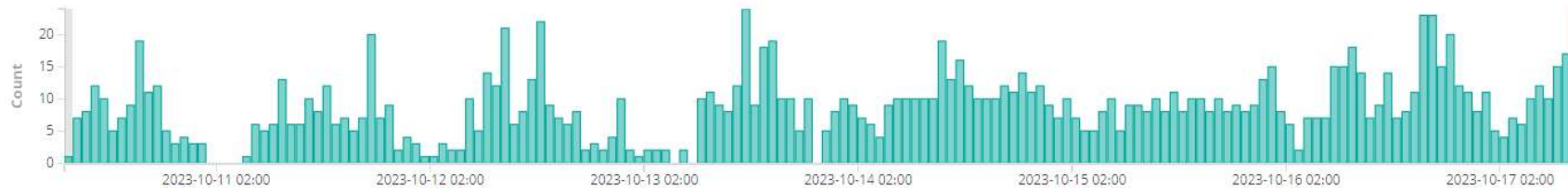
[Informatie vennootschap](#)

Hierbij nog een visuele weergave over de afgelopen 24 uur, om inzicht te krijgen in de omroepbelasting binnen de dag

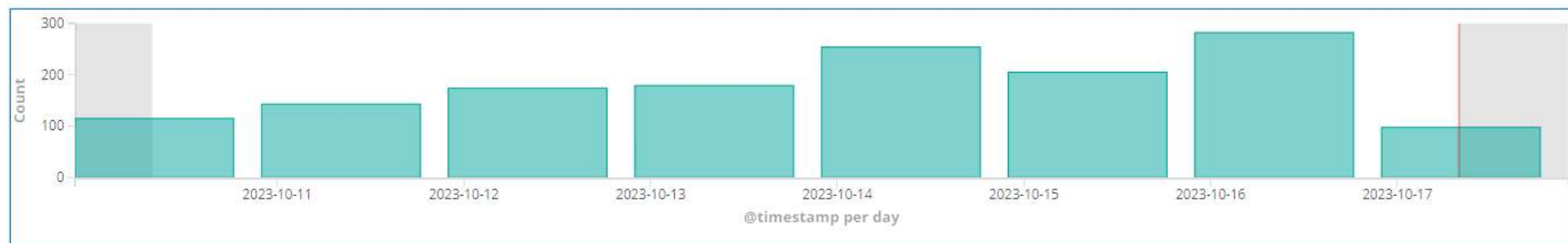


Deze verdeling hebben we overgenomen in het akoestisch onderzoek

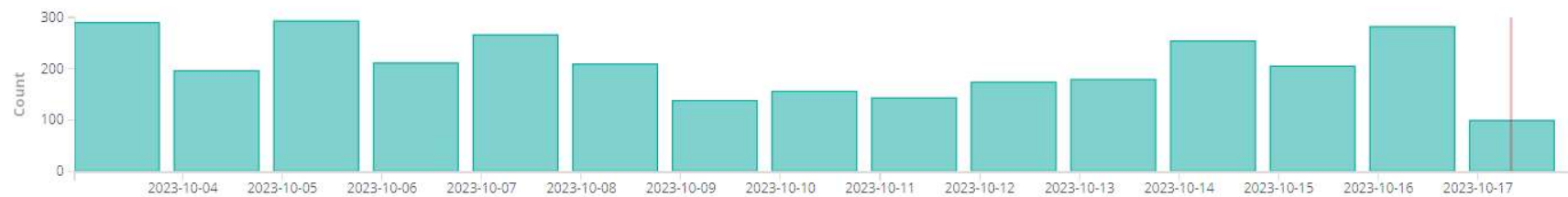
11-17 oktober (aantal omroepen per uur)



11-17 oktober (aantal omroepen per dag)



3 – 17 oktober (aantal omroepen per dag)

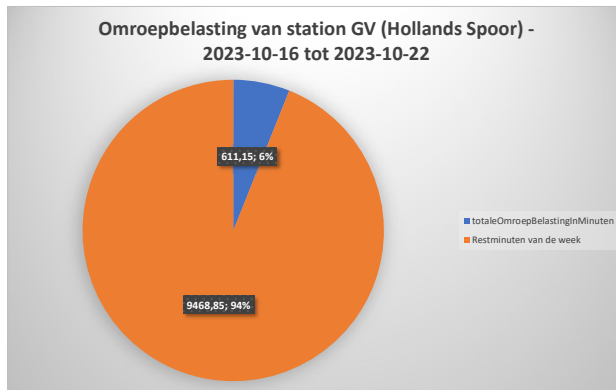


- Gemiddelde omroepduur is rond de 30-35 seconden.

Week heeft minuten 10080

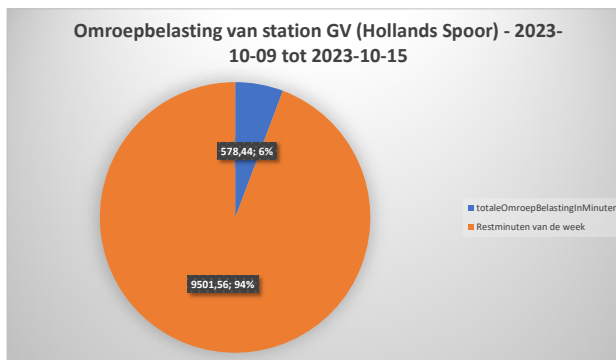
2023-10-16 tot 2023-10-22

stationCode	GV	
BEHANDELAAR		0
BEHEERDER		0
ERNSTIGE_VERSTORING		2060,53
EVENEMENT_TREIN		0
GEPLANDE_WIJZIGING		19165,97
STATIONBLOKKADE		0
VERTREKKENDE_TREIN		15442,48
VRIJE_TEKST		0
totaleOmroepBelastingInSeconden		36668,98
totaleOmroepBelastingInMinuten		611,15
Restminuten van de week		9468,85
omroepbelastingInPercent		606,00%
aandeelBehandelaarAanOmroepBelastingInPercent		0,00%
aandeelBeheerderAanOmroepBelastingInPercent		0,00%
aandeelErnstigeVerstoringAanOmroepBelastingInPercent		561,93%
aandeelEvenementTreinAanOmroepBelastingInPercent		0,00%
aandeelGeplandeWijzigingAanOmroepBelastingInPercent		5226,75%
aandeelStationBlokadeAanOmroepBelastingInPercent		0,00%
aandeelVertrekkendeTreinAanOmroepBelastingInPercent		4211,32%
aandeelVrijeTekstAanOmroepBelastingInPercent		0,00%



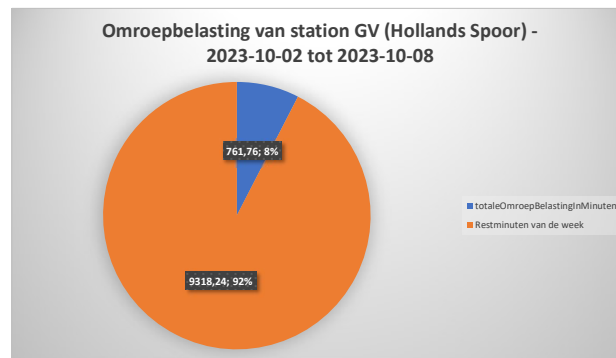
2023-10-09 tot 2023-10-15

stationCode	GV	
BEHANDELAAR		0
BEHEERDER		0
ERNSTIGE_VERSTORING		1571,86
EVENEMENT_TREIN		0
GEPLANDE_WIJZIGING		16443,13
STATIONBLOKKADE		0
VERTREKKENDE_TREIN		16691,28
VRIJE_TEKST		0
totaleOmroepBelastingInSeconden		34706,27
totaleOmroepBelastingInMinuten		578,44
Restminuten van de week		9501,56
omroepbelastingInPercent		5,74
aandeelBehandelaarAanOmroepBelastingInPercent		0,00%
aandeelBeheerderAanOmroepBelastingInPercent		0,00%
aandeelErnstigeVerstoringAanOmroepBelastingInPercent		452,90%
aandeelEvenementTreinAanOmroepBelastingInPercent		0,00%
aandeelGeplandeWijzigingAanOmroepBelastingInPercent		4737,80%
aandeelStationBlokadeAanOmroepBelastingInPercent		0,00%
aandeelVertrekkendeTreinAanOmroepBelastingInPercent		4809,30%
aandeelVrijeTekstAanOmroepBelastingInPercent		0,00%



2023-10-02 tot 2023-10-08

stationCode	GV	
BEHANDELAAR		46,01
BEHEERDER		0
ERNSTIGE_VERSTORING		3145,62
EVENEMENT_TREIN		0
GEPLANDE_WIJZIGING		24953,17
STATIONBLOKKADE		0
VERTREKKENDE_TREIN		17430,34
VRIJE_TEKST		130,72
totaleOmroepBelastingInSeconden		45705,86
totaleOmroepBelastingInMinuten		761,76
Restminuten van de week		9318,24
omroepbelastingInPercent		7,56
aandeelBehandelaarAanOmroepBelastingInPercent		10,07%
aandeelBeheerderAanOmroepBelastingInPercent		0,00%
aandeelErnstigeVerstoringAanOmroepBelastingInPercent		688,23%
aandeelEvenementTreinAanOmroepBelastingInPercent		0,00%
aandeelGeplandeWijzigingAanOmroepBelastingInPercent		5459,51%
aandeelStationBlokadeAanOmroepBelastingInPercent		0,00%
aandeelVertrekkendeTreinAanOmroepBelastingInPercent		3813,59%
aandeelVrijeTekstAanOmroepBelastingInPercent		28,60%



2023-09-25 tot 2023-10-01

stationCode	GV	
BEHANDELAAR		0
BEHEERDER		0
ERNSTIGE_VERSTORING		1395,96
EVENEMENT_TREIN		0
GEPLANDE_WIJZIGING		5897,44
STATIONBLOKKADE		0
VERTREKKENDE_TREIN		20148,94
VRIJE_TEKST		808,54
totaleOmroepBelastingInSeconden		28250,88
totaleOmroepBelastingInMinuten		470,85
Restminuten van de week		9609,15
omroepbelastingInPercent		4,67
aandeelBehandelaarAanOmroepBelastingInPercent		0,00%
aandeelBeheerderAanOmroepBelastingInPercent		0,00%
aandeelErnstigeVerstoringAanOmroepBelastingInPercent		494,13%
aandeelEvenementTreinAanOmroepBelastingInPercent		0,00%
aandeelGeplandeWijzigingAanOmroepBelastingInPercent		2087,52%
aandeelStationBlokadeAanOmroepBelastingInPercent		0,00%
aandeelVertrekkendeTreinAanOmroepBelastingInPercent		7132,15%
aandeelVrijeTekstAanOmroepBelastingInPercent		286,20%

