



**Depot Gemeentelijk Erfgoeddepot en Centraal
Museum Utrecht**

Geluid naar de omgeving



Depot Gemeentelijk Erfgoeddepot en Centraal Museum Utrecht

Geluid naar de omgeving

Opdrachtgever: DP6 architectuurstudio bv
Rapportnummer: MA 1094-24-RA
Datum: 1 juni 2026
Referentie: CE/GL/AvdS/MA 1094-24-RA
Verantwoordelijke: ir. C.I. Esmeijer
Opsteller: ir. G.W. Lassche
+31 85 8228502
g.lassche@peutz.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	4
2.1	Locatie en beoordelingscriteria	4
2.2	Voorziene installaties en bedrijfsvoering	5
3	Berekening	6
4	Beoordeling en conclusie	7

1 Inleiding

Ten behoeve van het plan 'Depot Collecties Utrecht' is nagegaan in hoeverre geluidtechnisch de inzet van een batterijsysteem met gasgenerator mogelijk is. De noodzaak om een batterijsysteem of gasgenerator in te zetten wordt ingegeven door de congestie van het elektriciteitsnet waardoor een zware elektriciteitsaansluiting op dit moment nog niet mogelijk is.

Tevens is rekening gehouden met de geluidemissie van de technische installaties van het museumdepot.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatie en beoordelingscriteria

De locatie is gelegen op industrieterrein Lage Weide te Utrecht. Dit industrieterrein is voorzien van een geluidzone. Gelet op het overgangsrecht Omgevingswet (Bruidsschat) zijn de randvoorwaarden opgelegd door deze geluidzone nog van toepassing.

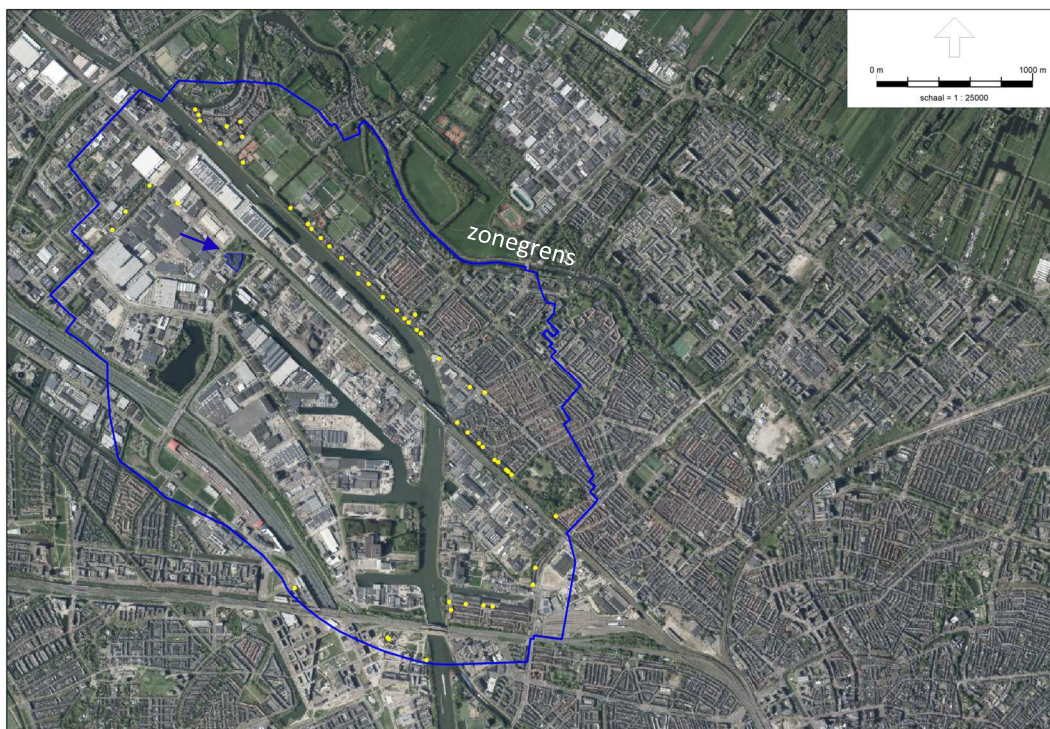
Deze randvoorwaarden zijn:

- Een totale geluidbelasting van maximaal 50 dB(A) (etmaalwaarde¹) ter plaatse van de zonegrens.
- Een totale geluidbelasting bij woningen binnen de zone welke maximaal gelijk is aan de voor deze woningen vastgestelde MTG-waarde (maximaal toelaatbare geluidbelasting) of HGW-waarde (hogere grenswaarde). Deze MTG- of HGW-waarde kan variëren van 55 tot 60 dB(A).
- Deze geluidbelastingen gelden als totaalwaarde voor alle activiteiten (voorheen inrichtingen) op het industrieterrein.

Verder geldt (conform artikel 22.71 van het Omgevingsplan gemeente Utrecht) dat op 50 meter vanaf de begrenzing van de opweklocatie het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van het station niet hoger mag zijn dan de standaardwaarden uit artikel 22.63 van het Omgevingsplan (zijnde 50, 45 en 40 dB(A) voor respectievelijk de dag-, de avond- en de nachtperiode). Middels het stellen van maatwerkvoorschriften kan hiervan worden afgeweken.

In onderstaande figuur f 2.1 is de situatie weergegeven.

¹ Een geluidbelasting van 50 dB(A) komt overeen met ten hoogste 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode.



f 2.1 Locatie museumdepot, aanduiding zonegrens en ligging woningen binnen de geluidzone (gele stippen)

2.2 Voorziene installaties en bedrijfsvoering

Onderzocht is de opstelling van 2 batterijsystemen met 2 gasgeneratoren met een vermogen van 100 kW per stuk. Dit is gebaseerd op gegevens van een mogelijke leverancier.

Daarnaast is voor wat betreft de geluidemissie van de technische installaties een reële aanname gedaan op basis van de verstrekte informatie.

Op basis van de door de leverancier verstrekte informatie mag worden uitgegaan van een geluidbronsterkte van maximaal 84 dB(A) per batterij en 96 dB(A) per gasgenerator.

Daarnaast wordt rekening gehouden met de geluidemissie van de luchtbehandelingsinstallaties van het museumdepot. Daarbij wordt uitgegaan van de volgende geluidbronsterkten:

1. LBK 1^e verdieping, 80 dB(A) voor totaal aanzuig en uitblaas
2. LBK-kantoor, dak 8^e verdieping, 80 dB(A) voor totaal aanzuig en uitblaas
3. LBK-vernisruimten, dak 8^e verdieping, 80 dB(A) per LBK totaal
4. Warmtepompen, dak 8^e verdieping, 85 dB(A) per warmtepomp totaal

De gehanteerde geluidbronsterkten zijn op basis van ervaringsgegevens bepaald. De installaties worden het gehele etmaal in bedrijf verondersteld.

Voor genoemde geluidbronsterkten voor zowel de batterijsystemen, gasgeneratoren als de luchtbehandeling zijn realiseerbaar en gelden als uitgangspunt bij de verdere uitwerking van het installatieontwerp. Deze geluidbronsterkten zullen als geluideis in het bestek worden opgenomen en als garantie aan de leverancier/fabrikant worden opgelegd.

In dit onderzoek zal een drietal scenario's worden doorgerekend:

1. Regulier bedrijf

In dit scenario wordt uitgegaan van een tweetal batterijsystemen en een tweetal gasgeneratoren. In de dagperiode worden de installaties de volledige tijd in bedrijf verondersteld. In de avond- en nachtperiode wordt verondersteld dat de systemen normaal gesproken beperkt in bedrijf zullen zijn (maximaal 2 uur).

Verwacht mag worden dat de batterijsystemen en de gasgeneratoren niet tegelijkertijd zullen worden ingezet.

Het regulier bedrijf geldt als representatieve bedrijfsvoering.

Daarnaast worden de volgende afwijkende of incidentele bedrijfsvoeringen beschouwd:

2. Maximaal bedrijf

In dit scenario wordt uitgegaan van een tweetal batterijsystemen en een tweetal gasgeneratoren. In tegenstelling tot de reguliere bedrijfsvoering worden de systemen het gehele etmaal volledig in bedrijf verondersteld.

3. Extra gasgenerator

In dit scenario wordt uitgegaan van een derde gasgenerator. Voor twee gasgeneratoren en de beide batterijsystemen wordt uitgegaan van 12 uur bedrijf in de dagperiode (100%) en 2 uur in zowel de avond- als nachtperiode. Voor de derde gasgenerator wordt uitgegaan van 12 uur bedrijf in de dagperiode (100%) en geen bedrijf gedurende de avond- en nachtperiode.

3 Berekening

Ten behoeve van het onderzoek is een rekenmodel opgesteld waarmee de geluidniveaus ten gevolge van de voorziene installaties van het museumdepot. Hierbij is aansluiting gezocht bij het zonebewakingsmodel van het industrieterrein. Het rekenmodel is op 2 maart 2026 aan de zonebeheerder toegezonden voor een zonetoets.

In bijlage 1 worden de gehanteerde invoergegevens van het rekenmodel gegeven voor de representatieve bedrijfssituatie.

Met behulp van het rekenmodel zijn de geluidniveaus ten gevolge van het museumdepot berekend voor de representatieve bedrijfsvoering ('regulier bedrijf') en de twee afwijkende

bedrijfsvoeringen. Hierbij is uitgegaan van de uitgangspunten zoals genoemd in paragraaf 2.2.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op de zonegrens en bij de woningen binnen de zone de geluidniveaus ten minste 13 dB lager zijn dan de totaal toelaatbare waarden. Dit geldt voor scenario 2 (maximaal bedrijf). Bij scenario 1 en 3 worden geluidniveaus berekend die ten minstens 19 dB lager zijn dan de totaal toelaatbare waarden.

Op 50 meter afstand tot het depot bedragen tijdens representatief bedrijf de geluidniveaus maximaal 52 dB(A) in de dag- avond- en nachtperiode. De berekende geluidniveaus zijn weergegeven in onderstaande tabel.

t 3.1 Rekenresultaten op 50 meter afstand

Rekenpunt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogte	Regulier bedrijf			Maximaal bedrijf			Extra gasgenerator		
				Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
001 Depot 50 m NW	132415,91	459133,72	5 m	52	49	46	52	52	52	54	49	46
002 Depot 50 m NO	132564,51	459092,02	5 m	42	39	36	42	42	42	44	39	36
003 Depot 50 m ZO	132527,35	458955,35	5 m	32	30	28	32	32	32	33	30	28
004 Depot 50 m ZW	132418,06	458951,80	5 m	41	38	36	41	41	41	43	38	36

In bijlage 2 wordt nadere informatie betreffende de rekenresultaten gegeven.

4 Beoordeling en conclusie

Op basis van het globale onderzoek wordt geconcludeerd dat de geluidniveaus ten gevolge van de in te zetten systemen op de beoordelingspunten (zonegrens en woningen) beperkt zullen zijn (tijdens regulier bedrijf tenminste 19 dB lager dan de totaal toelaatbare waarden). Naar verwachting zal één en ander inpasbaar zijn binnen de geldende randvoorwaarden. Uitsluitel kan worden gegeven door de beheerder van de geluidzone middels een uit te voeren zonetoets (voor regulier bedrijf).

De geluidniveaus op 50 meter afstand voldoen niet aan de standaardgeluidgrenswaarden. De overschrijding bedraagt maximaal 6 dB (regulier bedrijf). De geluidniveaus worden met name bepaald door de gasgeneratoren. Deze worden als relatief geluidarm aangemerkt. Zoals uit de berekening blijkt is de bijdrage aan de totale geluidniveaus ter plaatse van de woningen binnen de zone en op de zonegrens beperkt. Het effect van aanvullende geluidreducerende maatregelen (indien dit al mogelijk is) zal hierdoor bij de woningen en op de zonegrens verwaarloosbaar zijn. Gelet hierop worden op milieuhygiënisch gronden eventuele maatregelen dan ook niet te vergen geacht.

Uitgaande van een positieve uitslag van de zonetoets kunnen de geluidniveaus op 50 meter afstand door middel van maatwerkvoorschriften toegelaten worden. Geadviseerd wordt hiervoor een verzoek bij het bevoegd gezag in te dienen.

Dit rapport bevat 8 pagina's,
Bijlage 1, bestaande uit 11 pagina's en 3 figuren,
Bijlage 2, bestaande uit 5 pagina's.



Invoergegevens rekenmodel:

- toetspunten pagina 1.2 t/m 1.3
- bodemgebieden pagina 1.4
- gebouwen pagina 1.5
- schermen pagina 1.6 t/m 1.7

Regulier bedrijf

- puntbronnen regulier bedrijf pagina 1.8 t/m 1.9

Extra gasgenerator

- puntbronnen extra gasgenerator pagina 1.10 t/m 1.11

- Figuur 1.1 t/m Figuur 1.3

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Invoergegevens rekenmodel

Toetspunten

Model: MA1094
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Gevel	Groep
ZS01	Fregatstraat 145	133944,53	456837,17	10,00	5,00	--	Nee	--
ZS02	Loggerstraat 14/24	133848,58	456798,51	10,00	5,00	8,00	Ja	--
ZS05	Kantonaleweg 3	131915,78	459520,30	10,00	4,00	--	Nee	--
ZS06	Straatweg 2 (Maarssen)	132514,35	459667,60	10,00	5,00	--	Nee	--
ZS07	Amsterdamsestraatweg 1107	132819,60	459375,96	10,00	5,00	--	Nee	--
ZS08	Amsterdamsestraatweg 935	133254,46	458956,76	10,00	5,00	--	Nee	--
ZS09	Amsterdamsestraatweg 653	134064,55	458190,27	10,00	5,00	--	Nee	--
ZS12	Cartesiusweg 125	134373,35	456960,76	10,00	5,00	--	Nee	--
ZS13	Amsterdamsestraatweg 809	133628,67	458597,45	10,00	5,00	--	Ja	--
ZS15	Muyskensweg 63	133888,43	457998,15	10,00	5,00	--	Ja	--
ZG20	Zonebewakingspunt	134580,11	457249,17	10,00	5,00	--	Nee	--
ZG23	Zonebewakingspunt	131464,55	459034,15	10,00	5,00	--	Nee	--
ZG24	Zonebewakingspunt	132101,86	460191,36	10,00	5,00	--	Nee	--
ZG25	Zonebewakingspunt	133300,87	459908,25	10,00	5,00	--	Nee	--
ZG26	Zonebewakingspunt	134329,40	458987,43	10,00	5,00	--	Nee	--
ZS50a	Fregatstraat 187	133837,01	456851,32	10,00	5,00	8,00	Ja	--
ZS32	Amsterdamsestraatweg 10 (Maarssen)	132368,74	459789,72	10,00	5,00	--	Ja	--
ZS14	Amsterdamsestraatweg 867	133501,70	458721,50	10,00	5,00	--	Ja	--
ZS34	Bessemmerlaan 123	133954,80	457934,85	10,00	5,00	--	Nee	--
ZS35	Bessemmerlaan 91	134027,97	457866,01	10,00	5,00	--	Nee	--
ZS36	Bessemmerlaan 77	134052,53	457842,80	10,00	5,00	--	Nee	--
ZS37	Marie Curielaan 77	134128,49	457758,86	10,00	9,00	--	Nee	--
ZS38	Fahrenheitlaan 20	134151,71	457744,76	10,00	9,00	--	Nee	--
ZS39	Fahrenheitlaan 2	134202,42	457696,61	10,00	9,00	--	Nee	--
ZS40	Celsiuslaan 104	134215,43	457685,12	10,00	9,00	--	Nee	--
ZS42	Celsiuslaan 70	134236,57	457665,04	10,00	9,00	--	Nee	--
ZS43	Jan Overdijkstraat 39C	134520,89	457399,19	10,00	5,00	--	Nee	--
ZG38	Zonebewakingspunt	134338,15	456468,16	10,00	5,00	--	Nee	--
ZG33	Zonebewakingspunt	133239,15	456613,51	19,00	5,00	--	Nee	--
ZG35	Zonebewakingspunt	132433,00	457320,00	10,00	5,00	--	Nee	--
ZG36	Zonebewakingspunt	131787,06	457709,79	10,00	5,00	--	Nee	--
ZG37	Zonebewakingspunt	131642,98	458386,91	10,00	5,00	--	Nee	--
ZS44	Amsterdamsestraatweg 1005	133069,32	459131,96	10,00	5,00	--	Nee	--
ZS45	Amsterdamsestraatweg 975	133145,88	459056,75	10,00	5,00	11,00	Nee	--
ZS46	Amsterdamsestraatweg 913	133320,33	458890,96	10,00	5,00	--	Ja	--
ZS47	Amsterdamsestraatweg 895	133410,86	458806,96	10,00	5,00	--	Ja	--
ZS48	Kantonale weg 29	131762,31	459353,74	10,00	4,00	--	Nee	--
ZG51	Zonebewakingspunt	133318,57	456578,59	17,00	5,00	--	Nee	--
ZG52	Zonebewakingspunt	133620,68	456475,78	12,00	5,00	--	Nee	--
ZG53	Zonebewakingspunt	133827,53	456450,03	10,00	5,00	--	Nee	--

HMRI, industrie, Geomilieu V2024 Licentiehouder: Peutz bv

1-6-2026 14:51:09

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Invoergegevens rekenmodel

Toetspunten

Model: MA1094
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Gevel	Groep
ZG54	Zonebewakingspunt	134071,47	456458,87	10,00	5,00	--	Nee	--
ZS11	Amsterdamsestraatweg 1023	133013,96	459184,54	10,00	5,00	--	Nee	--
Z4a	Rutherforweg 91	132097,79	459406,82	10,00	5,00	--	Ja	--
Z4b	Rutherforweg 91	132093,85	459406,37	10,00	5,00	--	Ja	--
Z3	Amsterdamsestraatweg 712	133770,85	458414,25	10,00	5,00	--	Ja	--
HW 1	OpBuuren HW= 55dB(A)	132208,35	460006,48	10,00	5,00	--	Nee	--
HW 2	OpBuuren HW= 55dB(A)	132230,04	459971,96	10,00	5,00	--	Nee	--
HW 3	OpBuuren HW= 55dB(A)	132238,45	459933,58	10,00	5,00	--	Nee	--
HW 4	OpBuuren HW= 55dB(A)	132410,34	459898,38	10,00	5,00	--	Nee	--
HW 5	OpBuuren HW= 55dB(A)	132508,82	459832,12	10,00	5,00	--	Nee	--
HW 6	OpBuuren HW= 51dB(A)	132497,47	459928,76	10,00	5,00	--	Nee	--
Z1a	Boerderij	133442,62	456621,21	10,00	5,00	--	Ja	--
Z1b	Boerderij	133452,49	456613,04	10,00	5,00	--	Ja	--
Z2	RWS-woning	133691,28	456478,13	10,00	5,00	--	Nee	--
ZS12b	Cartesiusweg 81	134390,03	457069,88	10,00	5,00	--	Nee	--
ZG34	Zonebewakingspunt	132763,77	457002,99	10,00	5,00	--	Nee	--
ZS01b	Fregatstraat 105	134056,03	456828,07	10,00	1,50	--	Nee	--
Z5	Maarssenbroeksedijk 1A	131676,17	459236,78	10,00	5,00	--	Nee	--
ZS11b	Amsterdamsestraatweg 1045	132954,23	459242,71	10,00	5,00	--	Nee	--
HW151-E6	Woonwagenstandplaats HW=54	132931,55	459274,47	10,00	5,00	--	Nee	--
HW_HL119	Heukelomlob HW=55dB(A)	133617,80	458694,09	10,00	22,10	--	Ja	--
ZS14b	Amsterdamsestraatweg 849	133549,40	458670,29	10,00	5,00	--	Ja	--
ZG24b	Zonebewakingspunt	131986,05	460058,93	10,00	5,00	--	Nee	--
HW1088=55	Amsterdamsestraatweg 831	133577,12	458644,61	10,00	8,90	--	Ja	--
HW 1072	Leidsche Rijn Centrum Noord	132847,06	456939,40	10,00	21,00	--	Ja	--
HW 1191	Amsterdamsestraatweg 797	133656,04	458575,94	10,00	8,00	--	Ja	--
ZG25b	Zonebewakingspunt	133717,00	459225,96	10,00	5,00	--	Nee	--
ZS01c	Fregatstraat 85-87	134115,74	456822,05	10,00	2,00	5,00	Nee	--
ASW634	Amsterdamsestraatweg 634	133969,34	458225,17	10,00	5,00	10,00	Ja	--
ZG35b	Zonebewakingspunt	131936,10	457593,72	10,00	5,00	--	Nee	--
001	Depot 50 m NW	132415,91	459133,72	10,00	5,00	--	Ja	--
002	Depot 50 m NO	132564,51	459092,02	10,00	5,00	--	Ja	--
003	Depot 50 m ZO	132527,35	458955,35	10,00	5,00	--	Ja	--
004	Depot 50 m ZW	132418,06	458951,80	10,00	5,00	--	Ja	--



Invoergegevens rekenmodel

Bodemgebieden

Model: MA1094
Groep: MA1094
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Bf	Groep
3	1	Polygoon	132407,98	459026,13	8	522,68	14540,10	0,30	MA1094



Invoergegevens rekenmodel
Gebouwen

Model: MA1094
Groep: MA1094
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Vormpunten	Oppervlak	Cp	Refl.	63	Groep
001	Depot	Rechthoek	132470,68	459057,42	35,00	10,00	4	1572,96	0 dB	0,80		MA1094
		Polygoon	132453,46	459067,02	5,76	10,00	13	3509,19	0 dB	0,80		MA1094
	Fietsenstalling en berging	Polygoon	132408,00	459066,35	3,00	10,00	24	57,78	0 dB	0,80		MA1094



Invoergegevens rekenmodel
Schermen

Model: MA1094
Groep: MA1094
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	H-1	M-1	X-n	Y-n	H-n	M-n	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Cp
1		Polylijn	132410,98	459063,76	3,00	10,00	132431,67	459044,09	5,75	10,00	2	28,55	28,69	0 dB
		Polylijn	132433,21	459079,01	3,00	10,00	132449,94	459063,31	5,75	10,00	2	22,95	23,11	0 dB



Invoergegevens rekenmodel
Schermen

Model: MA1094
Groep: MA1094
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	RefL.L 63	RefL.R 63	Groep
	0,80	0,80	MA1094
1	0,80	0,80	MA1094



Invoergegevens rekenmodel
Puntbronnen reguliere bedrijfsvoering

Model: MA1094
Groep: MA1094
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
001	Batterij (indicatief)	132416,91	459065,99	10,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	3,01	6,02	55,10	79,10	77,10	79,10	74,10
002	Batterij (indicatief)	132419,59	459063,35	10,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	3,01	6,02	55,10	79,10	77,10	79,10	74,10
003	NSA 1200 kVA	132413,81	459063,40	10,00	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	3,01	6,02	81,00	89,00	82,00	88,00	91,00
004	NSA 1200 kVA	132416,49	459060,77	10,00	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	3,01	6,02	81,00	89,00	82,00	88,00	91,00
101	LBK aanzuig dak kantoren	132455,16	459033,53	45,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	47,00	60,00	65,00	70,00	72,00
102	LBK afblaas dak kantoren	132454,64	459032,97	45,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	47,00	60,00	65,00	70,00	72,00
103	LBK vernisruimte dak	132491,74	459030,83	45,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,00	63,00	68,00	73,00	75,00
104	LBK vernisruimte dak	132479,02	459016,80	45,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,00	63,00	68,00	73,00	75,00
105	Warmtepomp 1 dak	132469,34	459050,05	45,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	67,00	76,00	80,00	76,00	80,00
106	Warmtepomp 2 dak	132470,90	459048,52	45,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	67,00	76,00	80,00	76,00	80,00
107	LBK aanzuig 1e verdiep	132435,55	459034,35	15,76	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	47,00	60,00	65,00	70,00	72,00
108	LBK afblaas 1e verdiep	132430,64	459028,35	15,76	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	47,00	60,00	65,00	70,00	72,00



Invoergegevens rekenmodel
Puntbronnen reguliere bedrijfsvoering

Model: MA1094
Groep: MA1094
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
001	72,10	68,10	60,10	84,21	Batterij
002	72,10	68,10	60,10	84,21	Batterij
003	88,00	84,00	84,00	96,13	Aggregaat
004	88,00	84,00	84,00	96,13	Aggregaat
101	70,00	66,00	63,00	76,63	HVAC
102	70,00	66,00	63,00	76,63	HVAC
103	73,00	69,00	66,00	79,63	HVAC
104	73,00	69,00	66,00	79,63	HVAC
105	75,00	72,00	63,00	85,24	HVAC
106	75,00	72,00	63,00	85,24	HVAC
107	70,00	66,00	63,00	76,63	HVAC
108	70,00	66,00	63,00	76,63	HVAC



Invoergegevens rekenmodel
Puntbronnen extra gasgenerator

Model: MA1094 - Extra aggregaat overdag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

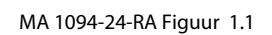
Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
001	Batterij (indicatief)	132416,91	459065,99	10,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	3,01	6,02	55,10	79,10	77,10	79,10	74,10
002	Batterij (indicatief)	132419,59	459063,35	10,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	3,01	6,02	55,10	79,10	77,10	79,10	74,10
003	NSA 1200 kVA	132415,32	459062,11	10,00	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	81,00	89,00	82,00	88,00	91,00
003	NSA 1200 kVA	132413,81	459063,40	10,00	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	3,01	6,02	81,00	89,00	82,00	88,00	91,00
004	NSA 1200 kVA	132416,49	459060,77	10,00	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	3,01	6,02	81,00	89,00	82,00	88,00	91,00
101	LBK aanzuig dak kantoren	132455,16	459033,53	45,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	47,00	60,00	65,00	70,00	72,00
102	LBK afblaas dak kantoren	132454,64	459032,97	45,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	47,00	60,00	65,00	70,00	72,00
103	LBK vernisruimte dak	132491,74	459030,83	45,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,00	63,00	68,00	73,00	75,00
104	LBK vernisruimte dak	132479,02	459016,80	45,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,00	63,00	68,00	73,00	75,00
105	Warmtepomp 1 dak	132469,34	459050,05	45,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	67,00	76,00	80,00	76,00	80,00
106	Warmtepomp 2 dak	132470,90	459048,52	45,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	67,00	76,00	80,00	76,00	80,00
107	LBK aanzuig 1e verdiep	132435,55	459034,35	15,76	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	47,00	60,00	65,00	70,00	72,00
108	LBK afblaas 1e verdiep	132430,64	459028,35	15,76	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	47,00	60,00	65,00	70,00	72,00



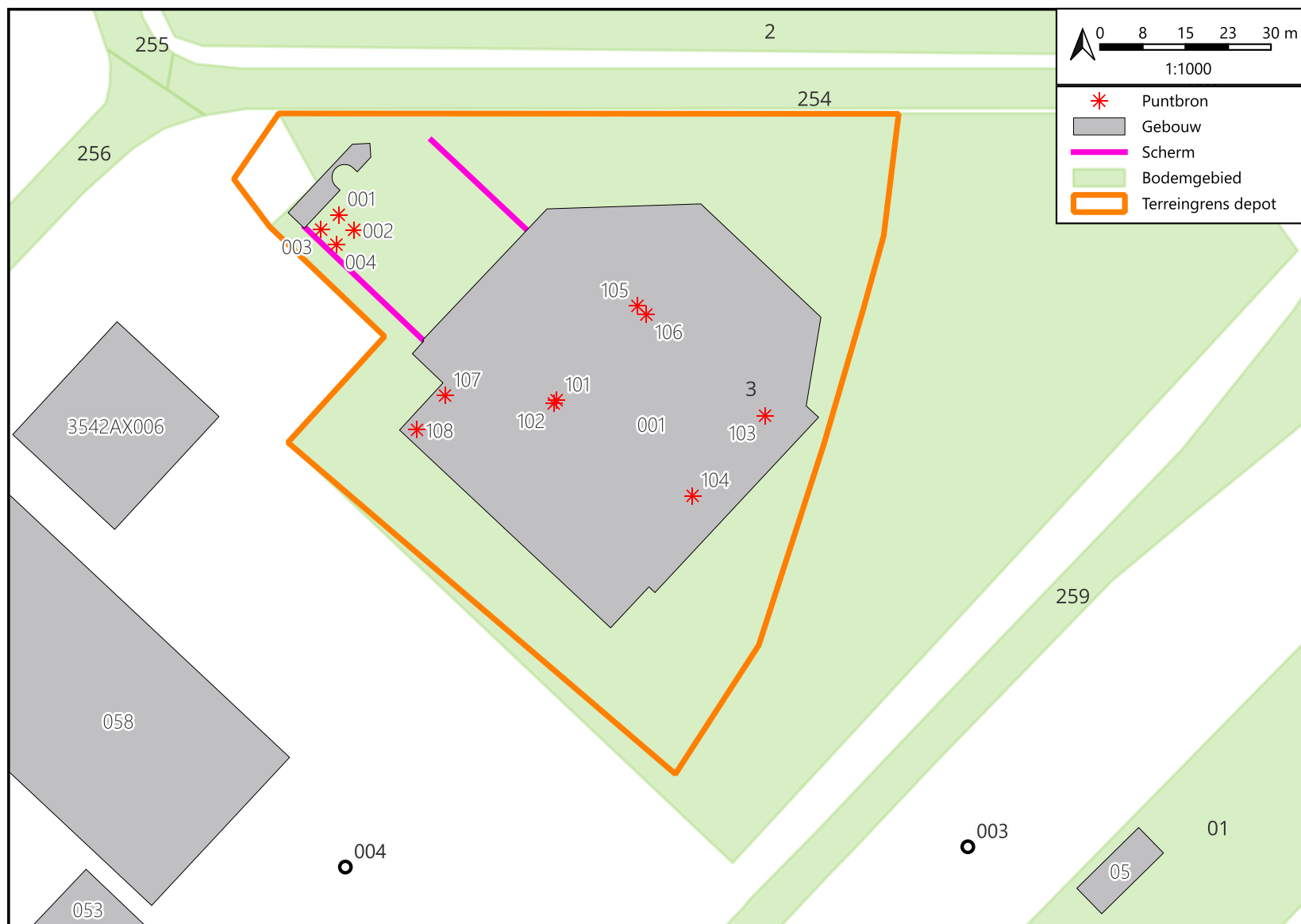
Invoergegevens rekenmodel
Puntbronnen extra gasgenerator

Model: MA1094 - Extra aggregaat overdag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

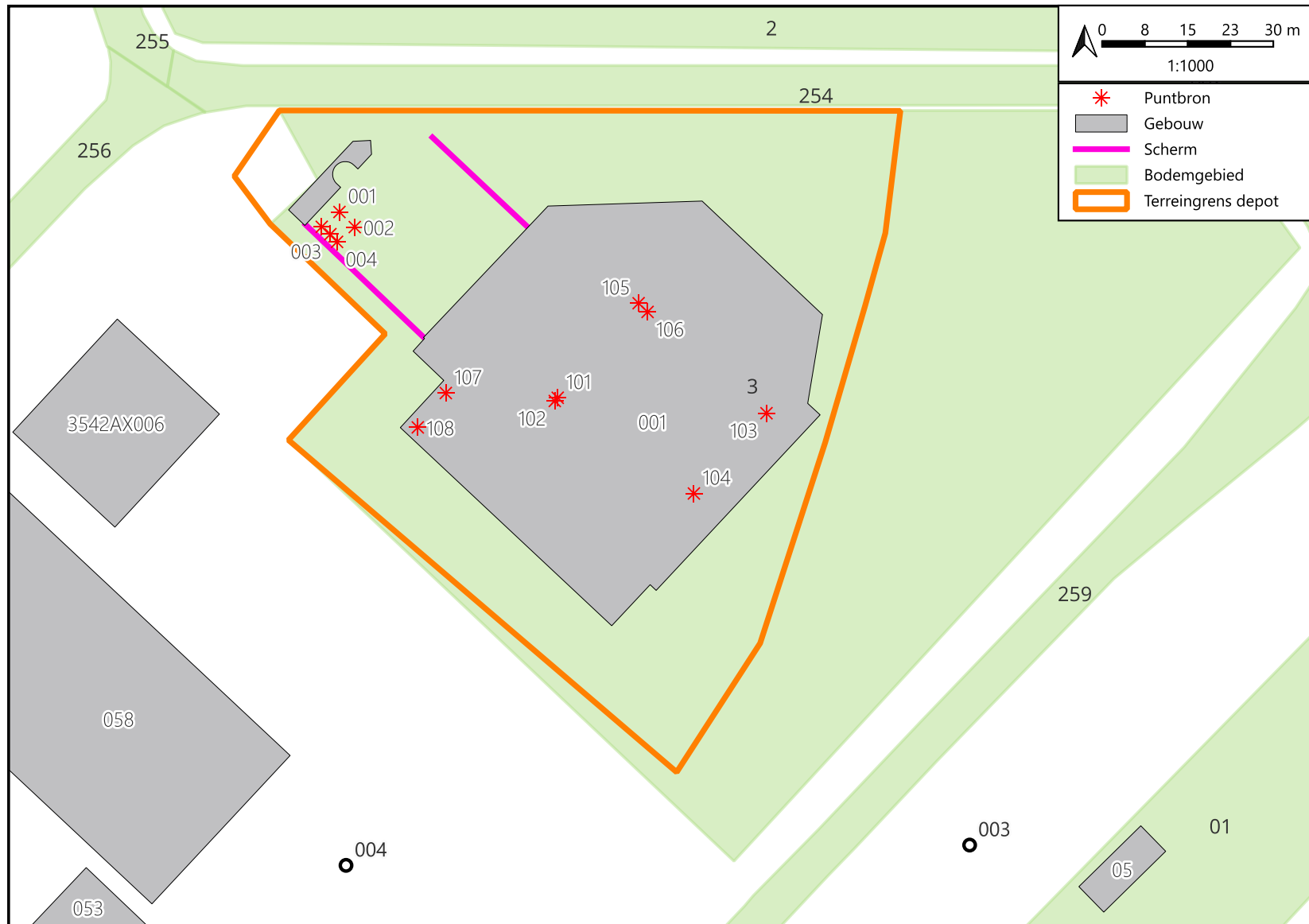
Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
001	72,10	68,10	60,10	84,21	Batterij
002	72,10	68,10	60,10	84,21	Batterij
003	88,00	84,00	84,00	96,13	Aggregaat
003	88,00	84,00	84,00	96,13	Aggregaat
004	88,00	84,00	84,00	96,13	Aggregaat
101	70,00	66,00	63,00	76,63	HVAC
102	70,00	66,00	63,00	76,63	HVAC
103	73,00	69,00	66,00	79,63	HVAC
104	73,00	69,00	66,00	79,63	HVAC
105	75,00	72,00	63,00	85,24	HVAC
106	75,00	72,00	63,00	85,24	HVAC
107	70,00	66,00	63,00	76,63	HVAC
108	70,00	66,00	63,00	76,63	HVAC



Figuur 1.2 Overzicht Depot Collecties Utrecht - regulier bedrijf



Figuur 1.3 Overzicht Depot Collecties Utrecht - extra gasgenerator



Rekenresultaten:

- langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus regulier bedrijf pagina 2.2 t/m 2.3
- langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus extra gasgenerator pagina 2.4 t/m 2.5

Rekenresultaten

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus regulier bedrijf

Rapport: Resultatentabel
 Model: MA1094
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: MA1094
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Depot 50 m NW	5,00	52,11	49,13	46,19	56,19
002_A	Depot 50 m NO	5,00	41,79	38,96	36,28	46,28
003_A	Depot 50 m ZO	5,00	31,70	29,67	28,12	38,12
004_A	Depot 50 m ZW	5,00	41,23	38,54	36,11	46,11
ASW634_A	Amsterdamsestraatweg 634	5,00	8,86	7,49	6,59	16,59
ASW634_B	Amsterdamsestraatweg 634	10,00	9,31	7,90	6,96	16,96
HW 1072_A	Leidsche Rijn Centrum Noord	21,00	9,01	7,23	5,97	15,97
HW 1191_A	Amsterdamsestraatweg 797	8,00	13,12	11,60	10,58	20,58
HW 1_A	OpBuuren HW= 55dB(A)	5,00	24,89	22,12	19,56	29,56
HW 2_A	OpBuuren HW= 55dB(A)	5,00	25,34	22,57	20,01	30,01
HW 3_A	OpBuuren HW= 55dB(A)	5,00	25,90	23,14	20,58	30,58
HW 4_A	OpBuuren HW= 55dB(A)	5,00	25,14	22,33	19,69	29,69
HW 5_A	OpBuuren HW= 55dB(A)	5,00	24,13	21,59	19,39	29,39
HW 6_A	OpBuuren HW= 51dB(A)	5,00	21,92	19,47	17,40	27,40
HW1088=55_	Amsterdamsestraatweg 831	8,90	14,23	12,67	11,61	21,61
HW151-E6_A	Woonwagenstandplaats HW=54	5,00	22,37	20,37	18,87	28,87
HW_HL119_A	Heukelomlob HW=55dB(A)	22,10	14,65	12,90	11,67	21,67
Z1a_A	Boerderij	5,00	10,39	7,89	5,76	15,76
Z1b_A	Boerderij	5,00	-1,72	-4,37	-6,73	3,27
Z2_A	RWS-woning	5,00	-1,47	-2,72	-3,50	6,50
Z3_A	Amsterdamsestraatweg 712	5,00	-2,07	-3,87	-5,15	4,85
Z4a_A	Rutherforweg 91	5,00	31,55	28,77	26,20	36,20
Z4b_A	Rutherforweg 91	5,00	31,54	28,77	26,19	36,19
Z5_A	Maarssebroeksedijk 1A	5,00	17,81	16,34	15,37	25,37
Z620_A	Zonebewakingspunt	5,00	4,98	3,04	1,60	11,60
ZG23_A	Zonebewakingspunt	5,00	19,91	17,58	15,68	25,68
ZG24_A	Zonebewakingspunt	5,00	22,98	20,20	17,62	27,62
ZG24b_A	Zonebewakingspunt	5,00	17,47	14,78	12,35	22,35
ZG25_A	Zonebewakingspunt	5,00	19,23	16,71	14,53	24,53
ZG25b_A	Zonebewakingspunt	5,00	20,26	17,57	15,14	25,14
ZG26_A	Zonebewakingspunt	5,00	15,06	12,42	10,06	20,06
ZG33_A	Zonebewakingspunt	5,00	10,91	8,40	6,25	16,25
ZG34_A	Zonebewakingspunt	5,00	7,11	4,90	3,15	13,15
ZG35_A	Zonebewakingspunt	5,00	12,12	10,18	8,75	18,75
ZG35b_A	Zonebewakingspunt	5,00	16,05	13,60	11,54	21,54
ZG36_A	Zonebewakingspunt	5,00	13,71	11,75	10,29	20,29
ZG37_A	Zonebewakingspunt	5,00	17,02	15,08	13,64	23,64
ZG38_A	Zonebewakingspunt	5,00	10,76	8,03	5,55	15,55
ZG51_A	Zonebewakingspunt	5,00	10,42	7,93	5,81	15,81
ZG52_A	Zonebewakingspunt	5,00	9,80	7,28	5,11	15,11
ZG53_A	Zonebewakingspunt	5,00	10,20	7,68	5,51	15,51
ZG54_A	Zonebewakingspunt	5,00	11,74	8,99	6,45	16,45
ZS01_A	Fregatstraat 145	5,00	0,73	-2,00	-4,48	5,52
ZS01b_A	Fregatstraat 105	1,50	3,46	0,72	-1,81	8,19
ZS01c_A	Fregatstraat 85-87	2,00	3,93	1,21	-1,28	8,72
ZS01c_B	Fregatstraat 85-87	5,00	7,49	4,90	2,64	12,64
ZS01c_C	Fregatstraat 85-87	8,00	7,85	5,65	3,92	13,92
ZS02_A	Loggerstraat 14/24	5,00	13,06	10,33	7,83	17,83
ZS02_B	Loggerstraat 14/24	8,00	13,71	10,98	8,47	18,47
ZS05_A	Kantonaalweg 3	4,00	27,73	24,99	22,46	32,46
ZS06_A	Straatweg 2 (Maarsse)	5,00	22,48	20,49	19,01	29,01
ZS07_A	Amsterdamsestraatweg 1107	5,00	23,81	22,10	20,90	30,90
ZS08_A	Amsterdamsestraatweg 935	5,00	22,52	20,13	18,15	28,15
ZS09_A	Amsterdamsestraatweg 653	5,00	8,27	6,87	5,96	15,96
ZS11_A	Amsterdamsestraatweg 1023	5,00	24,78	22,58	20,84	30,84
ZS11b_A	Amsterdamsestraatweg 1045	5,00	21,71	19,63	18,03	28,03
ZS12_A	Cartesiusweg 125	5,00	7,04	4,83	3,07	13,07
ZS12b_A	Cartesiusweg 81	5,00	8,67	6,23	4,17	14,17
ZS13_A	Amsterdamsestraatweg 809	5,00	13,20	11,70	10,71	20,71
ZS14_A	Amsterdamsestraatweg 867	5,00	11,16	9,77	8,87	18,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus regulier bedrijf

Rapport: Resultatentabel
Model: MA1094
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: MA1094
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
ZS14b_A	Amsterdamsestraatweg 849	5,00	14,52	12,94	11,86	21,86
ZS15_A	Muyskensweg 63	5,00	5,87	4,42	3,45	13,45
ZS32_A	Amsterdamsestraatweg 10 (Maarssen)	5,00	23,68	21,28	19,28	29,28
ZS34_A	Bessemmerlaan 123	5,00	8,53	7,08	6,12	16,12
ZS35_A	Bessemmerlaan 91	5,00	7,98	6,50	5,50	15,50
ZS36_A	Bessemmerlaan 77	5,00	7,83	6,33	5,31	15,31
ZS37_A	Marie Curielaan 77	9,00	7,67	6,03	4,88	14,88
ZS38_A	Fahrenheitlaan 20	9,00	7,60	5,95	4,81	14,81
ZS39_A	Fahrenheitlaan 2	9,00	7,29	5,62	4,45	14,45
ZS40_A	Celsiuslaan 104	9,00	7,22	5,54	4,37	14,37
ZS42_A	Celsiuslaan 70	9,00	7,11	5,41	4,22	14,22
ZS43_A	Jan Overdijkstraat 39C	5,00	4,81	2,97	1,63	11,63
ZS44_A	Amsterdamsestraatweg 1005	5,00	27,49	24,87	22,54	32,54
ZS45_A	Amsterdamsestraatweg 975	5,00	25,42	22,89	20,70	30,70
ZS45_B	Amsterdamsestraatweg 975	11,00	25,79	23,22	20,99	30,99
ZS46_A	Amsterdamsestraatweg 913	5,00	20,28	18,09	16,36	26,36
ZS47_A	Amsterdamsestraatweg 895	5,00	17,36	15,50	14,15	24,15
ZS48_A	Kantonale weg 29	4,00	23,12	20,73	18,75	28,75
ZS50a_A	Fregatstraat 187	5,00	14,82	12,19	9,85	19,85
ZS50a_B	Fregatstraat 187	8,00	15,21	12,58	10,22	20,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus extra gasgenerator

Rapport: Resultatentabel
 Model: MA1094 - Extra aggregaat overdag
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: MA1094
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Depot 50 m noordwest	5,00	53,83	49,13	46,19	56,19
002_A	Depot 50 m noordoost	5,00	43,97	38,96	36,28	46,28
003_A	Depot 50 m zuidoost	5,00	32,68	29,67	28,12	38,12
004_A	Depot 50 m zuidwest	5,00	42,99	38,54	36,11	46,11
ASW634_A	Amsterdamsestraatweg 634	5,00	9,85	7,49	6,59	16,59
ASW634_B	Amsterdamsestraatweg 634	10,00	10,33	7,90	6,96	16,96
HW 1072_A	Leidsche Rijn Centrum Noord	21,00	10,33	7,23	5,97	15,97
HW 1191_A	Amsterdamsestraatweg 797	8,00	13,97	11,60	10,58	20,58
HW 1_A	OpBuuren HW= 55dB(A)	5,00	26,66	22,12	19,56	29,56
HW 2_A	OpBuuren HW= 55dB(A)	5,00	27,11	22,57	20,01	30,01
HW 3_A	OpBuuren HW= 55dB(A)	5,00	27,68	23,14	20,58	30,58
HW 4_A	OpBuuren HW= 55dB(A)	5,00	26,78	22,33	19,69	29,69
HW 5_A	OpBuuren HW= 55dB(A)	5,00	26,31	21,59	19,39	29,39
HW 6_A	OpBuuren HW= 51dB(A)	5,00	23,43	19,47	17,40	27,40
HW1088=55_	Amsterdamsestraatweg 831	8,90	15,08	12,67	11,61	21,61
HW151-E6_A	Woonwagenstandplaats HW=54	5,00	23,52	20,37	18,87	28,87
HW_HL119_A	Heukelomlob HW=55dB(A)	22,10	15,49	12,90	11,67	21,67
Z1a_A	Boerderij	5,00	12,57	7,89	5,76	15,76
Z1b_A	Boerderij	5,00	0,42	-4,37	-6,73	3,27
Z2_A	RWS-woning	5,00	0,62	-2,72	-3,50	6,50
Z3_A	Amsterdamsestraatweg 712	5,00	-1,06	-3,87	-5,15	4,85
Z4a_A	Rutherforweg 91	5,00	33,17	28,77	26,20	36,20
Z4b_A	Rutherforweg 91	5,00	33,17	28,77	26,19	36,19
Z5_A	Maarssebroeksedijk 1A	5,00	18,99	16,34	15,37	25,37
Z620_A	Zonebewakingspunt	5,00	5,92	3,04	1,60	11,60
ZG23_A	Zonebewakingspunt	5,00	21,18	17,58	15,68	25,68
ZG24_A	Zonebewakingspunt	5,00	24,75	20,20	17,62	27,62
ZG24b_A	Zonebewakingspunt	5,00	19,26	14,78	12,35	22,35
ZG25_A	Zonebewakingspunt	5,00	20,74	16,71	14,53	24,53
ZG25b_A	Zonebewakingspunt	5,00	22,27	17,57	15,14	25,14
ZG26_A	Zonebewakingspunt	5,00	17,03	12,42	10,06	20,06
ZG33_A	Zonebewakingspunt	5,00	11,70	8,40	6,25	16,25
ZG34_A	Zonebewakingspunt	5,00	8,17	4,90	3,15	13,15
ZG35_A	Zonebewakingspunt	5,00	13,29	10,18	8,75	18,75
ZG35b_A	Zonebewakingspunt	5,00	16,70	13,60	11,54	21,54
ZG36_A	Zonebewakingspunt	5,00	14,85	11,75	10,29	20,29
ZG37_A	Zonebewakingspunt	5,00	18,25	15,08	13,64	23,64
ZG38_A	Zonebewakingspunt	5,00	12,36	8,03	5,55	15,55
ZG51_A	Zonebewakingspunt	5,00	11,28	7,93	5,81	15,81
ZG52_A	Zonebewakingspunt	5,00	12,07	7,28	5,11	15,11
ZG53_A	Zonebewakingspunt	5,00	12,19	7,68	5,51	15,51
ZG54_A	Zonebewakingspunt	5,00	13,41	8,99	6,45	16,45
ZS01_A	Fregatstraat 145	5,00	2,59	-2,00	-4,48	5,52
ZS01b_A	Fregatstraat 105	1,50	5,11	0,72	-1,81	8,19
ZS01c_A	Fregatstraat 85-87	2,00	5,41	1,21	-1,28	8,72
ZS01c_B	Fregatstraat 85-87	5,00	8,90	4,90	2,64	12,64
ZS01c_C	Fregatstraat 85-87	8,00	9,13	5,65	3,92	13,92
ZS02_A	Loggerstraat 14/24	5,00	14,71	10,33	7,83	17,83
ZS02_B	Loggerstraat 14/24	8,00	15,36	10,98	8,47	18,47
ZS05_A	Kantonaalweg 3	4,00	29,34	24,99	22,46	32,46
ZS06_A	Straatweg 2 (Maarsse)	5,00	24,10	20,49	19,01	29,01
ZS07_A	Amsterdamsestraatweg 1107	5,00	24,97	22,10	20,90	30,90
ZS08_A	Amsterdamsestraatweg 935	5,00	24,29	20,13	18,15	28,15
ZS09_A	Amsterdamsestraatweg 653	5,00	9,27	6,87	5,96	15,96
ZS11_A	Amsterdamsestraatweg 1023	5,00	26,42	22,58	20,84	30,84
ZS11b_A	Amsterdamsestraatweg 1045	5,00	23,05	19,63	18,03	28,03
ZS12_A	Cartesiusweg 125	5,00	8,55	4,83	3,07	13,07
ZS12b_A	Cartesiusweg 81	5,00	10,23	6,23	4,17	14,17
ZS13_A	Amsterdamsestraatweg 809	5,00	14,03	11,70	10,71	20,71
ZS14_A	Amsterdamsestraatweg 867	5,00	11,89	9,77	8,87	18,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus extra gasgenerator

Rapport: Resultatentabel
Model: MA1094 - Extra aggregaat overdag
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: MA1094
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
ZS14b_A	Amsterdamsestraatweg 849	5,00	15,36	12,94	11,86	21,86
ZS15_A	Muyskensweg 63	5,00	6,64	4,42	3,45	13,45
ZS32_A	Amsterdamsestraatweg 10 (Maarssen)	5,00	24,58	21,28	19,28	29,28
ZS34_A	Bessemmerlaan 123	5,00	9,30	7,08	6,12	16,12
ZS35_A	Bessemmerlaan 91	5,00	8,77	6,50	5,50	15,50
ZS36_A	Bessemmerlaan 77	5,00	8,62	6,33	5,31	15,31
ZS37_A	Marie Curielaan 77	9,00	8,52	6,03	4,88	14,88
ZS38_A	Fahrenheitlaan 20	9,00	8,44	5,95	4,81	14,81
ZS39_A	Fahrenheitlaan 2	9,00	8,15	5,62	4,45	14,45
ZS40_A	Celsiuslaan 104	9,00	8,08	5,54	4,37	14,37
ZS42_A	Celsiuslaan 70	9,00	7,97	5,41	4,22	14,22
ZS43_A	Jan Overdijkstraat 39C	5,00	5,73	2,97	1,63	11,63
ZS44_A	Amsterdamsestraatweg 1005	5,00	29,50	24,87	22,54	32,54
ZS45_A	Amsterdamsestraatweg 975	5,00	27,23	22,89	20,70	30,70
ZS45_B	Amsterdamsestraatweg 975	11,00	27,66	23,22	20,99	30,99
ZS46_A	Amsterdamsestraatweg 913	5,00	22,06	18,09	16,36	26,36
ZS47_A	Amsterdamsestraatweg 895	5,00	18,24	15,50	14,15	24,15
ZS48_A	Kantonale weg 29	4,00	24,54	20,73	18,75	28,75
ZS50a_A	Fregatstraat 187	5,00	16,43	12,19	9,85	19,85
ZS50a_B	Fregatstraat 187	8,00	16,82	12,58	10,22	20,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen