



**Onderzoek naar de geluidniveaus in de omgeving
ten gevolge van het transformatorstation
Sterrenburg te Dordrecht**

Consequenties voorgenomen wijzigingen



Onderzoek naar de geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van het transformatorstation Sterrenburg te Dordrecht

Consequenties voorgenomen wijzigingen

Opdrachtgever: Stedin
Rapportnummer: F 23353-4-RA-001
Datum: 5 september 2025
Referentie: GL/LRa/AvdS/F 23353-4-RA-001
Verantwoordelijke: 
Opsteller: @peutz.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Situering van het geprojecteerde hoogspanningsstation	5
2.2	Beschrijving van de voorgenomen wijzigingen	5
2.3	Representatieve bedrijfsvoering	7
2.4	Toetsingcriteria	8
3	Berekeningen	11
3.1	Rekenmodel	11
3.2	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	11
4	Beoordeling en conclusie	14

1 Inleiding

In opdracht van Stedin is een onderzoek verricht naar de geluidimmissie in de omgeving ten gevolge van transformatorstation (verder te noemen: HS-station) Sterrenburg te Dordrecht. Stedin is voornemens om dit HS-station gefaseerd te wijzigen door onder andere een viertal transformatoren te plaatsen. Peutz is gevraagd om de consequenties van de voorgenomen uitbreidingen vanuit een akoestisch perspectief in beeld te brengen.

Op basis van de informatie verstrekt door Stedin is een rekenmodel opgesteld. Met behulp van het rekenmodel zijn de geluidsniveaus in de omgeving berekend ten gevolge van het transformatorstation.

Geconcludeerd wordt dat sprake lijkt van een inpasbare situatie.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering van het geprojecteerde hoogspanningsstation

Het HS-station van Stedin is centraal gelegen in Dordrecht ten oosten van de provinciale weg N3. Ten zuiden en noordoosten van het HS-station zijn enkele woningen gelegen. Dit betreffen woningen aan de Oudendijk (001), het Esingahof (002), de Kapteynweg (003/004), de Cereslaan (005/006), de Piersonstraat (007), de Campanula (008) en de Cosmea (009). Direct ten oosten is een middelbare school gelegen (S1 t/m S3).

In onderstaande afbeelding 2.1 wordt de ligging aangeduid van het HS-station ten opzichte van de omgeving.

f 2.1 Omgeving van HS-station



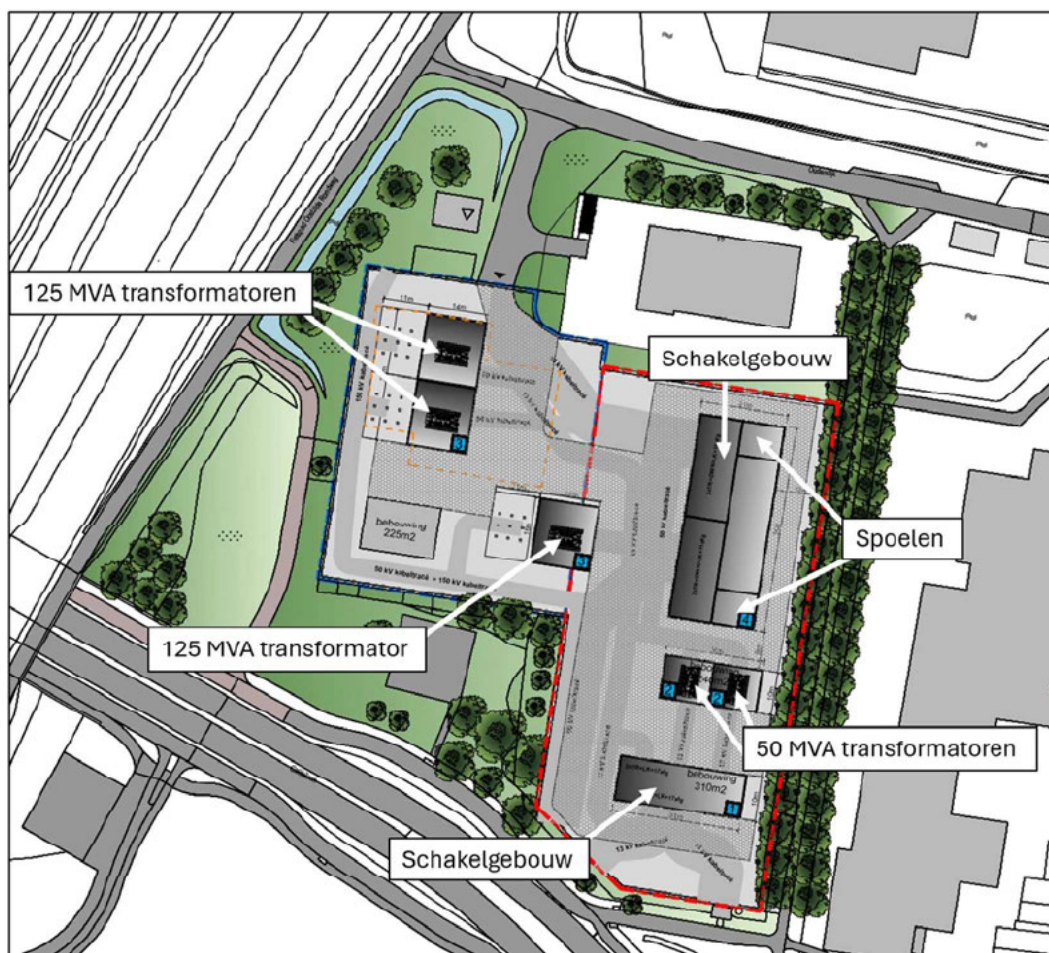
2.2 Beschrijving van de voorgenomen wijzigingen

Stedin is voornemens het HS-station gefaseerd te wijzigen en hierbij het aanwezige transformatorvermogen te verhogen. Ten behoeve van deze wijziging zal de kavel worden uitgebreid. De wijziging omvat het amoveren van alle huidige transformatoren, deze worden vervangen door nieuwe transformatoren (3x125 MVA, 2x50 MVA). Verder zal een tweetal spoelen geplaatst worden. Zowel de drie 125 MVA-transformatoren als de spoelen worden in pandig opgesteld. Tevens worden er enkele momenteel aanwezige

gebouwen gesloopt en worden er nieuwe gebouwen geplaatst. Tijdens de gefaseerde wijzigingen zal op elk punt minder geluidemissie door het HS-station worden veroorzaakt dan in de eindsituatie, derhalve wordt in onderhavig rapport alleen de eindsituatie beschouwd.

In afbeelding 2.2 is een globale lay-out van de eindsituatie van het hoogspanningsstation weergegeven.

f 2.2 Globale lay-out van de eindsituatie van het hoogspanningsstation (rood omlijnd betreft het nieuwe kavel)



Betreffende de opstellingswijze en geluidbronsterkten van de transformatoren en spoelen wordt uitgegaan van het volgende:

125 MVA transformatoren (3 stuks)

- geluidbronsterkte 84 dB(A) gebaseerd op een geluidniveaus van maximaal 60 dB(A) op 1 m afstand (onder vollast) en afmetingen van de transformatoren van circa 8,5 x 5,9 x 6,5 m (L x B x H);

- geen koelventilatoren waardoor alleen ONAN-bedrijf (Oil Natural Air Natural) mogelijk is;
- in pandige opstelling met grotendeels gesloten gevels en ventilatievoorzieningen. De resulterende bronsterkte is circa 74 dB(A).

50 MVA transformatoren (2 stuks)

- geluidbronsterkte 72 dB(A) gebaseerd op een geluidniveau van maximaal 50 dB(A) op 1 m afstand (onder vollast) en afmetingen van de transformatoren van circa 6,3 x 4,8 x 4,7 m (L x B x H);
- geen koelventilatoren waardoor alleen ONAN-bedrijf (Oil Natural Air Natural) mogelijk is;
- opstelling in driezijdige cellen (7 m hoog) waarbij de zuidzijde en de bovenzijde open zijn.

Compensatiespoelen (2 stuks)

- geluidbronsterkte 88 dB(A) gebaseerd op een geluidniveau van maximaal 67 dB(A) op 1 m afstand (onder vollast) en afmetingen van de spoelen van circa 4,9 x 3,3 x 4,3 m (L x B x H);
- geen koelventilatoren waardoor alleen ONAN-bedrijf (Oil Natural Air Natural) mogelijk is;
- in pandige opstelling met grotendeels gesloten gevels en ventilatievoorzieningen. De resulterende bronsterkte is circa 79 dB(A).

Voor de 125 MVA transformatoren en de spoelen wordt een in pandige plaatsing verondersteld in een gebouw dat van geluidisolatie zal worden voorzien. Hierbij wordt per cel uitgegaan van twee betonnen wanden en twee demontabele wanden. Verder wordt verondersteld dat de cellen over elk twee ventilatieopeningen zullen beschikken van circa 2,5 m² bij de transformatorcellen en circa 2 m² bij de spoelcellen. De ventilatieopeningen bevinden zich bij de transformatorcellen in het dak en de oostgevel. Bij de spoelcel wordt gerekend met een scenario waarin de openingen zijn aangebracht in danwel het dak en de oostgevel (variant A), danwel het dak en de noord/zuidgevel (variant B).

Opgemerkt wordt dat de toe te passen ventilatievoorzieningen nog nader onderzocht moeten worden. De uiteindelijk te realiseren geluidvermogens van het transformator- en spoelcellen zijn hierbij leidend.

2.3 Representatieve bedrijfsvoering

Onder de representatieve bedrijfssituatie wordt verstaan de toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit (in de te beschouwen etmaalperiode). Met betrekking tot de

representatieve bedrijfssituatie in zowel de geprojecteerde situatie wordt verondersteld dat "worstcase" alle aanwezige transformatoren en spoelen gedurende het gehele etmaal maximaal belast (kunnen) worden.

De maximale geluidniveaus (ook wel piekgeluiden genoemd) zullen niet worden beschouwd.

2.4 Toetsingcriteria

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Onder de Omgevingswet krijgen gemeenteraden vergaande mogelijkheden om geluidnormen op te nemen in het omgevingsplan. Hiervoor heeft het Rijk instructieregels opgenomen in paragraaf 5.1.4.2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (verder te noemen: Bkl). Deze instructieregels verplichten gemeenten om geluidnormen op te nemen in het omgevingsplan met als doel het normeren van 'activiteiten' die geluidbelasting op geluidgevoelige gebouwen (zoals woningen) kunnen veroorzaken. De instructieregels krijgen pas – voor burgers en bedrijven – juridisch normerende werking als zij vertaald zijn naar omgevingsplanregels.

Vanaf 1 januari 2024 heeft iedere gemeente direct een omgevingsplan van rechtswege. Het omgevingsplan bestaat uit een tijdelijk deel en een nieuw deel. Het nieuwe deel van het omgevingsplan is eerst nog leeg (met uitzondering van eventuele voorbereidingsbesluiten op basis van het overgangsrecht). Gedurende de overgangsfase (die eind 2031 afloopt) zal het nieuwe deel worden gevuld met de nieuwe, door de gemeente te bepalen, regels voor ruimtelijke ontwikkelingen en beleid.

Het tijdelijke deel van het omgevingsplan is het omgevingsplan dat bij inwerkingtreding van de Omgevingswet (op 1 januari 2024) direct aanwezig is op grond van het overgangsrecht. Het 'tijdelijke deel' bestaat uit:

- de bestaande planologische regels, zoals bijvoorbeeld bestemmingsplannen en gemeentelijke verordeningen;
- rijksregels over activiteiten (aangeduid als 'bruidsschat'). Deze rijksregels verhuizen onder de Omgevingswet naar gemeenten en waterschappen. De regels in het Activiteitenbesluit behoren ook daartoe.

Voor hoogspanningsstations met een buiten opgesteld, gelijktijdig te schakelen transformator-vermogen van minder dan 200 MVA (voorheen type A of B inrichtingen Activiteitenbesluit) gelden de in de bruidsschat opgenomen geluidnormen als overgangsrecht. Het buiten opgesteld vermogen zal door het inpandig plaatsen van de transformatoren minder zijn dan 200 MVA. De geluidgrenswaarden zijn weergegeven in artikel 22.63 van de 'bruidsschat omgevingsplan'. In de onderhavige situatie is alleen tabel 22.3.1 van toepassing:

Tabel 22.3.1 Waarde voor geluid op een geluidgevoelig gebouw

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

De geluidgrenswaarden zijn in principe gelijk zijn aan de “oude” normen zoals die waren opgenomen in het Activiteitenbesluit. Echter, opgemerkt wordt dat de exacte beoordelingslocatie kan verschillen van de huidige systematiek op basis van het Activiteitenbesluit.

In artikel 3.21 van het Bkl wordt de definitie van het begrip 'geluidgevoelige gebouwen' aangegeven:

Artikel 3.21. (geluidgevoelige gebouwen)

- 1 Een geluidgevoelig gebouw is een gebouw of een gedeelte van een gebouw met een:
 - a. woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
 - b. onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
 - c. gezondheidszorgfunctie met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan; of
 - d. bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan.
- 2 Het eerste lid geldt niet voor een gedeelte van een gebouw als het omgevingsplan in dat gedeelte van het gebouw geen geluidgevoelige ruimten toelaat, tenzij het gebouw een woonschip of woonwagen is.
- 3 Onder een geluidgevoelig gebouw wordt ook verstaan een geluidgevoelig gebouw dat nog niet aanwezig is, maar op grond van het omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit mag worden gebouwd.

Ten aanzien van het begrip 'nevengebruiksfuncties' wordt in de Nota van Toelichting bij het Bkl het volgende opgemerkt:

“Nevengebruiksfuncties staan ten dienste van een andere gebruiksfunctie. Voor nevengebruiksfuncties van een woonfunctie kan gedacht worden aan een garage of een kantoor aan huis. Een kantine is een nevengebruiksfunctie van een kantoorfunctie.” (Stb. 2018, 292, p. 707).

Bovendien zijn, op basis van artikel 3.21, lid 3 van het Bkl (zie hierboven) de regels ook van toepassing op locaties waar op grond van het omgevingsplan geluidgevoelige gebouwen gebouwd mogen worden (maar nog niet aanwezig zijn). In dit onderzoek wordt hier vooralsnog niet aan getoetst wegens het geringe verschil in afstand tussen de toetspunten en eventuele toetspunten op de grens van woonvlakken.

In onderhavig onderzoek zullen uitsluitend de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus worden beschouwd. Hierbij zal de invloed van eventuele mobiele bronnen (bijvoorbeeld verkeersbewegingen) buiten beschouwing worden gelaten omdat deze over het algemeen bij transformatorstations een zeer geringe tot verwaarloosbare bijdrage leveren aan de totale geluidniveaus, zeker waar het de maatgevende nachtperiode (23 – 7 uur) betreft.

Het geluid afkomstig van de transformatoren is tonaal van karakter. Gelet hierop moet over het algemeen een toeslag voor tonaal geluid ($K_1 = 5$ dB) worden toegepast bij de beoordeling van het geluid afkomstig van het transformatorstation. Eén en ander is evenwel afhankelijk van het geluidniveau van het geluid afkomstig van het station in relatie tot het achtergrondgeluidniveau. In principe moet derhalve per beoordelingspunt worden nagegaan in hoeverre sprake is van tonaal geluid en derhalve van de toeslag van 5 dB. Vooralsnog wordt uitgegaan van de toepassing van de toeslag op alle beoordelingspunten.

3 Berekeningen

3.1 Rekenmodel

Op basis van de door Stedin beschikbaar gestelde informatie is een rekenmodel opgesteld waarmee de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ op de in de omgeving relevante beoordelingspunten wordt berekend voor de geprojecteerde situatie.

Voor de berekeningen van de geluidemissie en -immissie is gebruik gemaakt van de methoden II van de 'Meet- en rekenmethode geluid industrie' in bijlage IVh van de Omgevingsregeling.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de octaafbanden met middenfrequentie 63 t/m 8000 Hz. Gezien de relatief grote A-weging voor de 31 Hz-octafband (te weten -39,4 dB) en de geluidproductie van de geluidbronnen van de inrichting in deze octaafband zijn de geluidbijdragen in de omgeving in deze octaafband niet relevant. De 31 Hz-octafband is daarom bij de berekeningen buiten beschouwing gelaten.

Bij de berekeningen wordt bij op meerdere meethoogten gerekend. Per rekenpunt is de hoogste waarde worden gepresenteerd. De volledige rekenresultaten zullen worden gepresenteerd in bijlage 2. Nadere informatie met betrekking tot het rekenmodel is opgenomen in bijlage 1.

3.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Met behulp van het opgestelde rekenmodel worden de volgende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend voor de bedrijfsvoering zoals beschreven in paragraaf 2.3. Weergegeven zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) over het gehele etmaal inclusief toeslag voor het tonale karakter van het geluid.

t 3.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de toekomstige situatie, incl. toeslag tonaal karakter

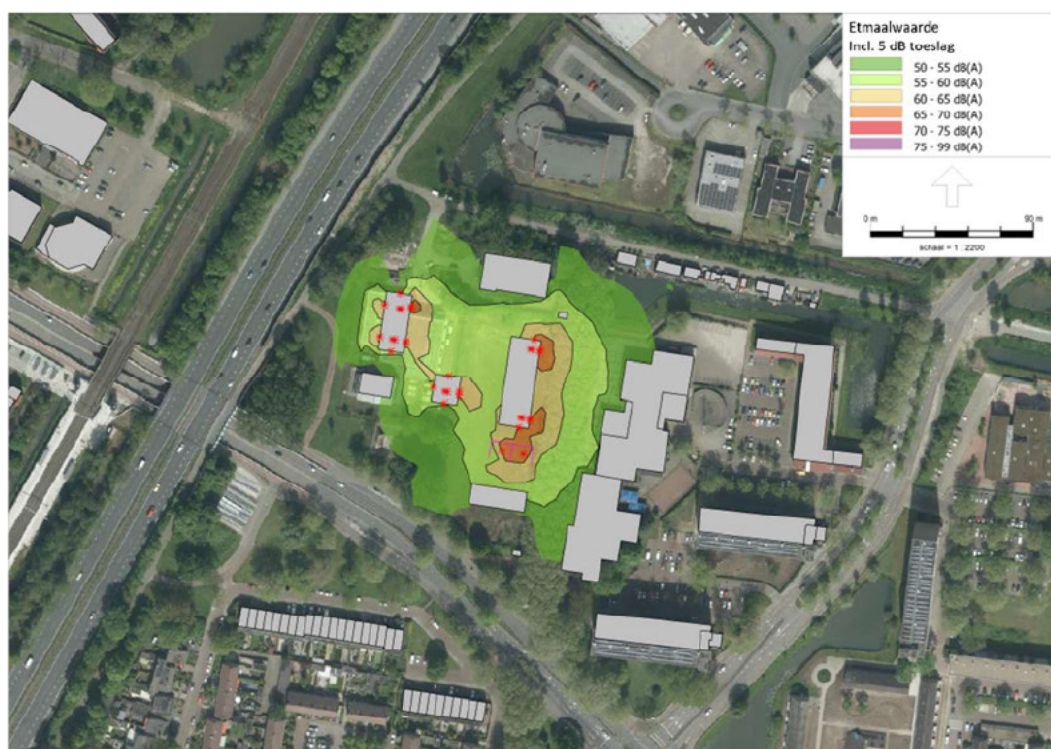
Omschrijving toetspunt (zie figuur 2.1)	Hoogte (m)	$L_{A,r,LT}$ in dB(A), inclusief toeslag à 5 dB	
		Variant A: Opening oostgevel	Variant B: Opening noord/zuidgevel
001 Woningen Oudendijk (NO)	8	40	40
002 Woningen Esingahof (O)	15	39	39
003/004 Hoogbouw Kapteynweg (O)	26	40	40
005/006 Woningen Cereslaan (Z)	8	36	36
007 Woning Piersonstraat	12	31	31
008 Woning Campanula	8	29	29
009 Woningen Cosmea	8	29	29
S1-S3 Kapteynweg 3 (school)	8	45	44

In aanvulling op de rekenresultaten zoals gepresenteerd in bovenstaande tabel zijn ook geluidcontouren berekend voor de toekomstige situaties. Deze contouren zijn een visualisatie van de berekende etmaalwaarden in de omgeving ten gevolge van het transformatorstation en gelden voor een rekenhoogte van 5 meter. De contouren zijn weergegeven in figuur 3.1 en 3.2.

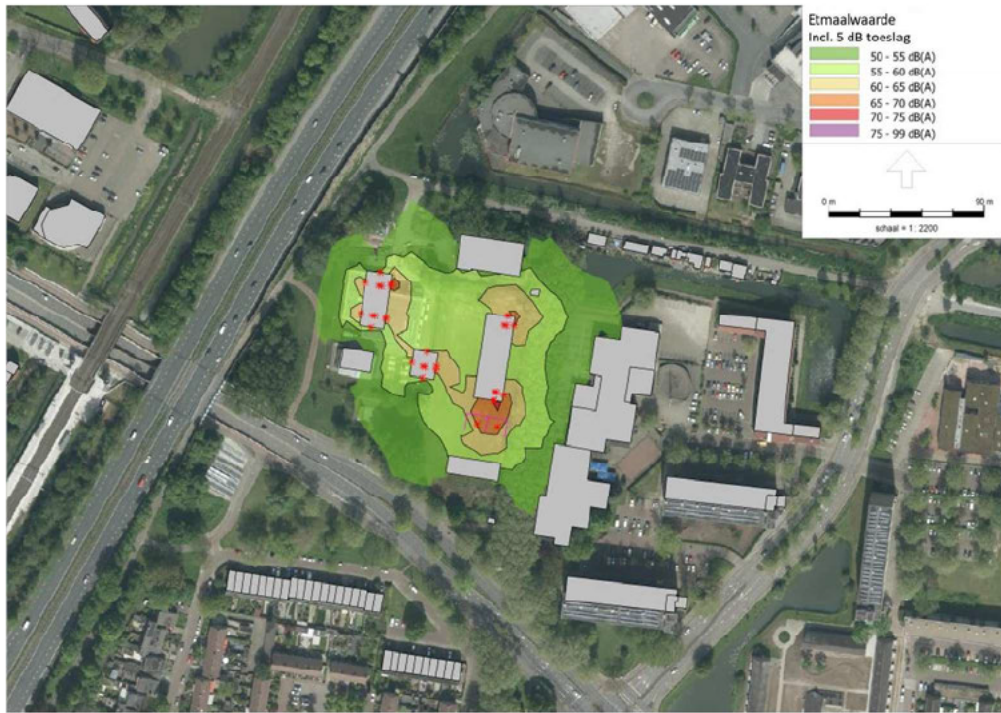
De etmaalwaarde is de hoogste waarde van het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor de:

- dagperiode
- avondperiode vermeerderd met 5 dB
- nachtperiode vermeerderd met 10 dB

Een etmaalwaarde van 50 dB(A) correspondeert met de standaard langtijdgemiddelde geluidgrenswaarden bij geluidgevoelige objecten. Hierbij is rekening gehouden met de toeslag voor het tonale karakter van geluid.



f 3.1 Geluidcontouren etmaalwaarde variant A (opening spoelcel oostgevel)



f 3.2 Geluidcontouren etmaalwaarde variant B (opening spoelcel noord- en zuidgevel)

4 Beoordeling en conclusie

Voor de beide varianten van de representatieve bedrijfssituatie (openingen spoelcel in oostgevel of noord- en zuidgevel) bedragen de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bij woningen in de geprojecteerde situatie maximaal 40 dB(A) gedurende het gehele etmaal. Deze waarde is inclusief 5 dB toeslag voor het mogelijke tonale karakter van het geluid. Hiermee wordt voldaan aan de standaard geluidgrenswaarden zoals omschreven in de bruidsschat (50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) en 40 dB(A) in de nachtperiode).

Ter plaatse van de school worden niveaus van ten hoogste 45 dB(A) berekend gedurende het gehele etmaal bij variant A. In variant B bedraagt dit maximaal 44 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de toepasselijke grenswaarden uit de bruidsschat, zijnde de grenswaarde in de dag- en mogelijk de avondperiode. In de nachtperiode wordt er niet getoetst bij de school.

Gelet op de bovengenoemde feiten mag worden verwacht dat sprake is van een inpasbare situatie.

Dit rapport bevat 14 pagina's,
Bijlage 1, bestaande uit 13 pagina's en 3 figuren
Bijlage 2, bestaande uit 3 pagina's.



Invoergegevens rekenmodel:

Alle rekenmodellen

- toetspunten pagina 1.2
- bodemgebieden pagina 1.3
- gebouwen pagina 1.4 t/m 1.7
- schermen pagina 1.8 t/m 1.9

Openingen oostzijde (variant A)

- puntbronnen pagina 1.10 t/m 1.11

Openingen noord/zuidzijde (variant B)

- puntbronnen pagina 1.12 t/m 1.13

figuur 1.1 t/m 1.3



Invoergegevens rekenmodel
Alle rekenmodellen

Model: F23353 inpandige plaatsing trafos en spoelen (openingen Oost)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogtes	Gevel	Groep
619	S1	Kapteynweg 3 (school)	105943,58	422681,18	0,00	1,50/5,00/8,00	Ja	--
620	S2	Kapteynweg 3 (school)	105931,59	422653,61	0,00	1,50/5,00/8,00	Ja	--
621	S3	Kapteynweg 3 (school)	105921,20	422630,82	0,00	1,50/3,00	Ja	--
603	001	Oudendijk 19	105959,30	422749,56	0,00	1,50/5,00/8,00	Ja	--
604	002	Hoogbouw Esingahof	106017,86	422707,88	0,00	5,00/8,00/15,00	Ja	--
605	003	Hoogbouw Kapteynweg	105987,32	422615,98	0,00	5,00/8,00/15,00/20,00/26,00	Ja	--
606	004	Hoogbouw Kapteynweg	105930,00	422559,48	0,00	5,00/8,00/15,00/20,00/26,00	Ja	--
607	005	Cereslaan 22	105822,24	422550,26	0,00	1,50/5,00/8,00	Ja	--
608	006	Cereslaan 32	105797,64	422555,07	0,00	1,50/5,00/8,00	Ja	--
609	007	Piersonstraat 47	105612,51	422679,93	0,00	1,50/5,00/8,00/12,00	Ja	--
610	008	Woonblok campanula	105661,19	422872,49	0,00	1,50/5,00/8,00	Ja	--
611	009	Cosmea 19	105697,94	422909,14	0,00	1,50/5,00/8,00	Ja	--

Invoergegevens rekenmodel
Alle rekenmodellen

Model: F23353 inpandige plaatsing trafos en spoelen (openingen Oost)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Ontrek	Oppervlæk	Bf	Groep
614	001	Groen	105728,14	422667,47	570,76	8320,54	0,80	--
615	002	Groen	105847,70	422780,77	1202,10	7762,92	0,80	--
616	003	Groen	105730,64	422576,64	437,70	3739,67	0,80	--
617	004	Groen	105716,80	422648,00	203,67	1789,27	0,80	--
618	005	Groen	105913,70	422582,60	236,83	1380,08	0,80	--

Invoergegevens rekenmodel
Alle rekenmodellen

Model: F2353 inpassende plaatsing trafos en spoelen (openingen Oost)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Omtrek	Oppervlak	Cp	Refl. 1k	Groep
401			105842,27	422514,72	8,30	0,00	32,10	52,53	0 dB	0,80	Gebouwen
402			105846,88	422514,00	8,30	0,00	31,79	50,82	0 dB	0,80	Gebouwen
405			105862,80	422499,97	8,30	0,00	32,43	54,73	0 dB	0,80	Gebouwen
409			105851,22	422513,34	8,30	0,00	32,00	52,16	0 dB	0,80	Gebouwen
389			105903,22	422466,06	8,40	0,00	31,87	51,72	0 dB	0,80	Gebouwen
394			105860,22	422511,94	8,30	0,00	31,77	50,95	0 dB	0,80	Gebouwen
396			105892,11	422468,12	8,30	0,00	31,73	50,69	0 dB	0,80	Gebouwen
399			105893,30	422476,59	8,30	0,00	31,40	50,13	0 dB	0,80	Gebouwen
414			106012,36	422738,91	5,30	0,00	17,21	17,43	0 dB	0,80	Gebouwen
416			105985,73	422744,44	7,70	0,00	29,45	46,87	0 dB	0,80	Gebouwen
417			105932,50	422658,34	4,30	0,00	75,37	224,07	0 dB	0,80	Gebouwen
418			105928,72	422636,12	10,50	0,00	46,01	10,56	0 dB	0,80	Gebouwen
410			106039,09	422702,62	12,80	0,00	57,68	154,04	0 dB	0,80	Gebouwen
411			106076,84	422646,94	12,60	0,00	46,04	114,24	0 dB	0,80	Gebouwen
412			106044,76	422701,97	17,90	0,00	186,71	1148,54	0 dB	0,80	Gebouwen
413			105868,76	422758,19	12,40	0,00	114,18	716,74	0 dB	0,80	Gebouwen
365			105626,39	422818,06	4,60	0,00	152,70	1297,51	0 dB	0,80	Gebouwen
366			105883,50	422591,19	3,10	0,00	16,04	14,46	0 dB	0,80	Gebouwen
368			105855,73	422512,62	8,30	0,00	31,97	52,10	0 dB	0,80	Gebouwen
369			106051,62	422607,09	5,90	0,00	27,26	38,57	0 dB	0,80	Gebouwen
361			105598,80	422682,91	9,90	0,00	12,28	3,92	0 dB	0,80	Gebouwen
362			105606,77	422683,84	9,60	0,00	14,19	4,05	0 dB	0,80	Gebouwen
363			105604,89	422680,56	9,60	0,00	14,96	6,67	0 dB	0,80	Gebouwen
364			105599,23	422683,69	6,30	0,00	20,75	25,27	0 dB	0,80	Gebouwen
384			105901,61	422457,06	8,40	0,00	31,74	50,83	0 dB	0,80	Gebouwen
385			105992,11	422544,94	6,00	0,00	33,06	44,49	0 dB	0,80	Gebouwen
386			105993,17	422548,91	32,30	0,00	33,84	57,71	0 dB	0,80	Gebouwen
387			105993,17	422548,91	28,50	0,00	156,43	831,58	0 dB	0,80	Gebouwen
370			105986,30	422604,28	28,50	0,00	154,89	830,37	0 dB	0,80	Gebouwen
371			106044,44	422597,91	32,30	0,00	32,07	58,94	0 dB	0,80	Gebouwen
374			105891,27	422463,34	8,40	0,00	31,86	51,83	0 dB	0,80	Gebouwen
380			105904,91	422479,69	8,30	0,00	32,20	51,90	0 dB	0,80	Gebouwen
472			105688,22	422918,75	8,40	0,00	32,78	54,41	0 dB	0,80	Gebouwen
477			105697,25	422908,66	8,60	0,00	32,87	55,15	0 dB	0,80	Gebouwen
478			105695,92	422908,09	3,40	0,00	8,00	3,67	0 dB	0,80	Gebouwen
480			105726,88	422926,38	2,70	0,00	19,36	19,22	0 dB	0,80	Gebouwen
466			105674,09	422918,91	2,70	0,00	12,42	9,52	0 dB	0,80	Gebouwen
467			105718,39	422927,22	2,70	0,00	18,78	19,21	0 dB	0,80	Gebouwen

Omgevingswet, industrie, Geomilieu V2024.1 Licentiehouder: Peutz bv

5-9-2025 10:59:12

Invoergegevens rekenmodel
Alle rekenmodellen

Model: F2353 inpassende plaatsing trafos en spoelen (openingen Oost)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Ontrek	Oppervlak	Cp	Refl.	lk	Groep
468			105713,95	422923,16	2,80	0,00	19,45	19,74	0 dB	0,80		Gebouwen
471			105688,45	422918,28	3,40	0,00	8,22	3,53	0 dB	0,80		Gebouwen
495			105691,81	422912,72	3,40	0,00	8,33	3,92	0 dB	0,80		Gebouwen
504			105715,92	422925,38	2,70	0,00	19,41	19,47	0 dB	0,80		Gebouwen
505			105687,30	422904,66	2,60	0,00	11,35	8,01	0 dB	0,80		Gebouwen
508			105725,69	422937,81	2,70	0,00	18,51	18,17	0 dB	0,80		Gebouwen
481			105711,67	422921,59	2,80	0,00	19,72	20,75	0 dB	0,80		Gebouwen
490			105682,59	422909,34	2,60	0,00	12,43	9,53	0 dB	0,80		Gebouwen
491			105692,48	422897,44	3,00	0,00	22,35	31,16	0 dB	0,80		Gebouwen
494			105699,12	422919,19	8,50	0,00	32,34	53,28	0 dB	0,80		Gebouwen
428			105941,04	422753,34	4,70	0,00	34,05	65,98	0 dB	0,80		Gebouwen
429			106017,44	422737,91	7,60	0,00	25,88	40,46	0 dB	0,80		Gebouwen
433			106047,95	422731,78	4,00	0,00	13,64	11,58	0 dB	0,80		Gebouwen
435			105962,16	422749,00	8,10	0,00	39,72	81,58	0 dB	0,80		Gebouwen
419			105963,33	422661,09	10,50	0,00	262,32	2000,62	0 dB	0,80		Gebouwen
420			105966,56	422680,91	4,30	0,00	68,36	223,19	0 dB	0,80		Gebouwen
422			106001,05	422746,84	7,60	0,00	36,15	57,88	0 dB	0,80		Gebouwen
426			105993,48	422748,28	5,60	0,00	16,57	15,79	0 dB	0,80		Gebouwen
462			105682,82	422913,78	2,70	0,00	11,53	8,24	0 dB	0,80		Gebouwen
463			105724,92	422924,12	2,70	0,00	19,36	19,63	0 dB	0,80		Gebouwen
464			105620,03	422915,50	3,00	0,00	15,87	12,82	0 dB	0,80		Gebouwen
465			105622,25	422917,94	11,70	0,00	150,54	593,78	0 dB	0,80		Gebouwen
437			105996,41	422747,88	5,50	0,00	22,36	23,21	0 dB	0,80		Gebouwen
438			106032,57	422734,78	7,70	0,00	32,20	62,83	0 dB	0,80		Gebouwen
452			105723,71	422940,03	2,90	0,00	18,61	19,02	0 dB	0,80		Gebouwen
460			105719,16	422936,00	2,80	0,00	18,19	18,27	0 dB	0,80		Gebouwen
48			105562,76	422615,28	9,00	0,00	30,41	51,36	0 dB	0,80		Gebouwen
57			105591,80	422645,91	9,00	0,00	30,53	51,89	0 dB	0,80		Gebouwen
70			105596,84	422654,81	9,10	0,00	30,52	51,81	0 dB	0,80		Gebouwen
46			105547,73	422588,78	9,10	0,00	30,33	50,94	0 dB	0,80		Gebouwen
39			105586,76	422637,03	9,10	0,00	23,63	34,25	0 dB	0,80		Gebouwen
42			105571,58	422610,28	9,10	0,00	30,48	51,71	0 dB	0,80		Gebouwen
44			105567,85	422624,28	9,10	0,00	30,74	53,03	0 dB	0,80		Gebouwen
78			105548,17	422811,81	8,30	0,00	146,06	1116,69	0 dB	0,80		Gebouwen
168			105812,91	422540,03	8,30	0,00	33,85	52,23	0 dB	0,80		Gebouwen
177			105821,89	422538,88	8,30	0,00	32,52	55,35	0 dB	0,80		Gebouwen
198			105792,55	422555,78	8,30	0,00	31,83	51,69	0 dB	0,80		Gebouwen
167			105781,86	422546,00	8,30	0,00	31,68	51,12	0 dB	0,80		Gebouwen

Omgevingswet, industrie, Geomilieu V2024.1 Licentiehouder: Peutz bv

5-9-2025 10:59:12

Invoergegevens rekenmodel
Alle rekenmodellen

Model: F2353 inpassende plaatsing trafos en spoelen (openingen Oost)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Omtrek	Oppervlak	Cp	Refl. 1k	Groep
88	105589,27		422641,47	9,00	0,00	0,00	30,50	51,81	0 dB	0,80	Gebouwen
97	105580,45		422646,47	9,00	0,00	0,00	30,49	51,76	0 dB	0,80	Gebouwen
163	105828,90		422516,81	8,30	0,00	0,00	32,04	51,85	0 dB	0,80	Gebouwen
38	105580,88		422640,38	6,10	0,00	0,00	17,09	17,56	0 dB	0,80	Gebouwen
16	105557,74		422606,44	9,10	0,00	0,00	30,21	50,35	0 dB	0,80	Gebouwen
19	105555,30		422602,12	9,00	0,00	0,00	30,69	52,80	0 dB	0,80	Gebouwen
20	105554,81		422578,97	13,60	0,00	0,00	27,35	41,19	0 dB	0,80	Gebouwen
10	105539,69		422580,84	6,20	0,00	0,00	13,28	4,30	0 dB	0,80	Gebouwen
5	105798,74		422680,56	11,10	0,00	0,00	61,17	225,34	0 dB	0,80	Gebouwen
6	105921,98		422637,19	6,60	0,00	0,00	196,11	1573,95	0 dB	0,80	Gebouwen
7	105909,45		422725,62	3,90	0,00	0,00	16,35	16,68	0 dB	0,80	Gebouwen
21	105546,74		422583,09	9,60	0,00	0,00	14,92	3,14	0 dB	0,80	Gebouwen
30	105570,37		422628,69	9,00	0,00	0,00	30,48	51,67	0 dB	0,80	Gebouwen
31	105552,73		422597,59	9,00	0,00	0,00	30,47	51,67	0 dB	0,80	Gebouwen
37	105572,89		422633,16	9,00	0,00	0,00	30,47	51,67	0 dB	0,80	Gebouwen
28	105556,55		422583,78	9,10	0,00	0,00	30,34	51,03	0 dB	0,80	Gebouwen
22	105546,60		422577,75	9,60	0,00	0,00	1,74	0,18	0 dB	0,80	Gebouwen
26	105581,71		422628,16	9,00	0,00	0,00	30,54	52,03	0 dB	0,80	Gebouwen
27	105560,25		422610,88	9,30	0,00	0,00	30,50	51,76	0 dB	0,80	Gebouwen
350	105604,39		422668,12	9,00	0,00	0,00	30,54	51,98	0 dB	0,80	Gebouwen
351	105613,30		422681,72	13,50	0,00	0,00	25,99	41,52	0 dB	0,80	Gebouwen
352	105623,96		422738,06	4,90	0,00	0,00	48,77	69,68	0 dB	0,80	Gebouwen
349	105599,35		422659,25	9,00	0,00	0,00	30,52	51,86	0 dB	0,80	Gebouwen
346	105815,08		422552,25	8,30	0,00	0,00	33,70	51,61	0 dB	0,80	Gebouwen
347	105797,06		422555,06	8,30	0,00	0,00	31,78	51,28	0 dB	0,80	Gebouwen
348	105822,61		422506,69	8,30	0,00	0,00	32,52	54,51	0 dB	0,80	Gebouwen
353	105652,36		422749,69	8,50	0,00	0,00	104,61	690,57	0 dB	0,80	Gebouwen
358	105587,98		422659,78	9,00	0,00	0,00	30,55	51,99	0 dB	0,80	Gebouwen
359	105594,27		422670,84	9,00	0,00	0,00	30,70	51,37	0 dB	0,80	Gebouwen
360	105598,80		422682,91	13,50	0,00	0,00	25,95	36,85	0 dB	0,80	Gebouwen
357	105661,71		422658,38	3,80	0,00	0,00	10,25	6,23	0 dB	0,80	Gebouwen
354	105599,15		422679,00	9,00	0,00	0,00	30,20	49,67	0 dB	0,80	Gebouwen
355	105588,78		422803,47	4,00	0,00	0,00	87,41	453,77	0 dB	0,80	Gebouwen
356	105624,12		422783,59	8,30	0,00	0,00	86,38	465,05	0 dB	0,80	Gebouwen
340	105786,39		422545,25	8,30	0,00	0,00	31,87	52,11	0 dB	0,80	Gebouwen
235	105805,93		422553,69	8,20	0,00	0,00	31,74	50,82	0 dB	0,80	Gebouwen
237	105774,79		422558,59	8,30	0,00	0,00	34,34	50,13	0 dB	0,80	Gebouwen
245	105763,89		422547,31	8,30	0,00	0,00	34,67	51,45	0 dB	0,80	Gebouwen

Omgevingswet, industrie, Geomilieu V2024.1 Licentiehouder: Peutz bv

5-9-2025 10:59:12

Invoergegevens rekenmodel
Alle rekenmodellen

Model: F23353 inpassende plaatsing trafos en spoelen (openingen Oost)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Ontrek	Oppervlak	Cp	Refl. 1k	Groep
222			105763,89	422547,31	8,20	0,00	31,34	50,04	0 dB	0,80	Gebouwen
204			105804,13	422542,41	8,20	0,00	31,81	51,29	0 dB	0,80	Gebouwen
206			105738,90	422562,59	8,30	0,00	32,29	54,22	0 dB	0,80	Gebouwen
219			105746,11	422550,00	8,30	0,00	31,46	49,86	0 dB	0,80	Gebouwen
262			105759,50	422548,00	8,20	0,00	31,40	50,21	0 dB	0,80	Gebouwen
310			105741,74	422550,66	8,30	0,00	31,80	51,59	0 dB	0,80	Gebouwen
311			105790,75	422544,56	8,30	0,00	31,58	50,32	0 dB	0,80	Gebouwen
333			105755,07	422548,66	8,20	0,00	31,69	51,59	0 dB	0,80	Gebouwen
309			105750,54	422549,34	8,20	0,00	31,62	50,96	0 dB	0,80	Gebouwen
265			105833,40	422516,12	8,30	0,00	32,19	52,83	0 dB	0,80	Gebouwen
266			105774,79	422558,59	8,30	0,00	31,67	51,11	0 dB	0,80	Gebouwen
280			105837,93	422515,41	8,30	0,00	31,81	50,78	0 dB	0,80	Gebouwen
574	001	Schakelgebouw 50 kV	105899,77	422710,19	8,00	0,00	133,15	835,47	0 dB	0,80	Stedin
634	001	Trafozellen	105814,44	422737,11	8,00	0,00	93,49	464,89	0 dB	0,80	--
635	001	Trafozellen	105841,27	422691,83	8,00	0,00	60,59	228,80	0 dB	0,80	--
578	005	Schakelgebouw 13 kV	105861,39	422630,55	7,00	0,00	82,99	329,32	0 dB	0,80	Stedin

Invoergegevens rekenmodel
Alle rekenmodellen

Model: F23353 inpandige plaatsing trafos en spoelen (openingen Oost)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	X-n	Y-1	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Lengte
592	004	Scherfmuur transformator 50/13 kV	105882,29	105870,63	422642,80	422644,60	7,00	7,00	0,00	0,00	32,30
631	005	Scherfmuur transformator 50/13 kV	105893,96	105882,29	422640,79	422642,60	7,00	7,00	0,00	0,00	32,30



Invoergegevens rekenmodel
Alle rekenmodellen

Model: F23353 inpandige plaatsing trafos en spoelen (openingen Oost)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Lengte3D	Cp	Refl.L 1k	Refl.R 1k	Groep
592	32,30	0 dB	0,80	0,80	Stedin
631	32,30	0 dB	0,80	0,80	Stedin

Invoergegevens rekenmodel
Variant A - oostelijke openingen

Model: F23353 inpassende plaatsing trafos en spoelen (openingen Oost)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	MaaiVELd	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
598	001-1	Transformator 125MVA dak	105821,09	422727,98	0,10	8,00	Uitstralend dak	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
642	001-2	Transformator 125MVA wanduitstraling	105813,28	422729,94	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
643	001-3	Transformator 125MVA wanduitstraling	105827,71	422728,05	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
646	001-4	Transformator 125MVA scherfwanduitstraling	105821,61	422736,15	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
648	001-5	Transformator 125MVA ventilatieopening	105822,55	422727,76	0,10	8,00	Uitstralend dak	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
651	001-6	Transformator 125MVA ventilatieopening	105827,89	422729,32	1,00	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
599	002-1	Transformator 125MVA dakuitstraling	105817,38	422711,07	0,10	8,00	Uitstralend dak	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
644	002-2	Transformator 125MVA wanduitstraling	105810,65	422712,30	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
645	002-3	Transformator 125MVA wanduitstraling	105825,01	422709,96	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
647	002-4	Transformator 125MVA scherfwanduitstraling	105816,72	422703,92	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
649	002-5	Transformator 125MVA ventilatieopening	105818,85	422710,85	0,10	8,00	Uitstralend dak	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
650	002-6	Transformator 125MVA ventilatieopening	105824,84	422708,80	1,00	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
652	003-1	Transformator 125MVA dakuitstraling	105846,28	422681,37	0,10	8,00	Uitstralend dak	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
653	003-2	Transformator 125MVA wanduitstraling	105839,95	422683,70	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
654	003-3	Transformator 125MVA wanduitstraling	105854,34	422681,47	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
655	003-4	Transformator 125MVA scherfwanduitstraling	105848,55	422690,85	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
657	003-5	Transformator 125MVA ventilatieopening	105847,75	422681,15	0,10	8,00	Uitstralend dak	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
658	003-6	Transformator 125MVA ventilatieopening	105854,01	422679,26	1,00	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
656	003-7	Transformator 125MVA scherfwanduitstraling	105846,01	422674,92	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
667	006-1	Dak spoelcel	105888,00	422667,08	0,10	8,00	Uitstralend dak	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
659	006-2	Uitstralende wand spoelcel	105887,31	422661,60	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
660	006-3	Uitstralende wand spoelcel	105893,14	422665,18	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
665	006-4	Ventilatieopening spoelcel	105889,36	422666,80	0,10	8,00	Uitstralend dak	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
663	006-5	Ventilatieopening spoelcel	105893,38	422666,78	1,00	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
668	007-1	Dak spoelcel	105893,44	422705,27	0,10	8,00	Uitstralend dak	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
661	007-2	Uitstralende wand spoelcel	105895,41	422710,94	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
662	007-3	Uitstralende wand spoelcel	105899,12	422705,20	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
666	007-4	Ventilatieopening spoelcel	105894,80	422704,99	0,10	8,00	Uitstralend dak	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
664	007-5	Ventilatieopening spoelcel	105898,87	422703,51	1,00	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
601	004	Transformator 050-13-050	105877,87	422648,55	3,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
602	005	Transformator 050-13-050	105889,68	422646,82	3,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee

Invoergegevens rekenmodel
Variant A - oostelijke openingen

Model: F23353 inpassende plaatsing trafos en spoelen (openingen Oost)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntenbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	GeenDemping	GeenProces	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
598	Nee	Nee	47,80	61,40	61,20	58,20	59,00	42,60	18,10	11,10	66,27	Dak
642	Nee	Nee	45,10	58,70	60,60	60,60	55,60	50,60	47,60	40,60	65,58	Wanden
643	Nee	Nee	45,10	58,70	60,60	60,60	55,60	50,60	47,60	40,60	65,58	Wanden
646	Nee	Nee	25,40	39,40	36,40	27,40	14,40	2,40	-0,60	-7,60	41,46	Scherfuren
648	Nee	Nee	41,60	60,60	64,60	64,60	59,60	54,60	51,60	44,60	69,19	Ventilatieopeningen
651	Nee	Nee	41,60	60,60	64,60	64,60	59,60	54,60	51,60	44,60	69,19	Ventilatieopeningen
599	Nee	Nee	47,80	61,40	61,20	58,20	59,00	42,60	18,10	11,10	66,27	Dak
644	Nee	Nee	45,10	58,70	60,60	60,60	55,60	50,60	47,60	40,60	65,58	Wanden
645	Nee	Nee	45,10	58,70	60,60	60,60	55,60	50,60	47,60	40,60	65,58	Wanden
647	Nee	Nee	25,40	39,40	36,40	27,40	14,40	2,40	-0,60	-7,60	41,46	Scherfuren
649	Nee	Nee	41,60	60,60	64,60	64,60	59,60	54,60	51,60	44,60	69,19	Ventilatieopeningen
650	Nee	Nee	41,60	60,60	64,60	64,60	59,60	54,60	51,60	44,60	69,19	Ventilatieopeningen
652	Nee	Nee	47,80	61,40	61,20	58,20	59,00	42,60	18,10	11,10	66,27	Dak
653	Nee	Nee	45,10	58,70	60,60	60,60	55,60	50,60	47,60	40,60	65,58	Wanden
654	Nee	Nee	45,10	58,70	60,60	60,60	55,60	50,60	47,60	40,60	65,58	Wanden
655	Nee	Nee	25,40	39,40	36,40	27,40	14,40	2,40	-0,60	-7,60	41,46	Scherfuren
657	Nee	Nee	41,60	60,60	64,60	64,60	59,60	54,60	51,60	44,60	69,19	Ventilatieopeningen
658	Nee	Nee	41,60	60,60	64,60	64,60	59,60	54,60	51,60	44,60	69,19	Ventilatieopeningen
656	Nee	Nee	25,40	39,40	36,40	27,40	14,40	2,40	-0,60	-7,60	41,46	Scherfuren
667	Nee	Nee	46,40	68,00	63,80	56,80	55,60	36,20	9,70	4,70	69,82	Dak
659	Nee	Nee	45,50	67,10	62,90	55,90	54,70	35,30	8,80	3,80	68,92	Wanden
660	Nee	Nee	45,50	67,10	62,90	55,90	54,70	35,30	8,80	3,80	68,92	Wanden
665	Nee	Nee	43,70	70,70	70,70	66,70	59,70	51,70	46,70	41,70	74,67	Ventilatieopeningen
663	Nee	Nee	43,70	70,70	70,70	66,70	59,70	51,70	46,70	41,70	74,67	Ventilatieopeningen
668	Nee	Nee	46,40	68,00	63,80	56,80	55,60	36,20	9,70	4,70	69,82	Dak
661	Nee	Nee	45,50	67,10	62,90	55,90	54,70	35,30	8,80	3,80	68,92	Wanden
662	Nee	Nee	45,50	67,10	62,90	55,90	54,70	35,30	8,80	3,80	68,92	Wanden
666	Nee	Nee	43,70	70,70	70,70	66,70	59,70	51,70	46,70	41,70	74,67	Ventilatieopeningen
664	Nee	Nee	43,70	70,70	70,70	66,70	59,70	51,70	46,70	41,70	74,67	Ventilatieopeningen
601	Nee	Nee	42,00	63,00	70,00	64,00	62,00	59,00	54,00	48,00	72,36	50 MVA trafos
602	Nee	Nee	42,00	63,00	70,00	64,00	62,00	59,00	54,00	48,00	72,36	50 MVA trafos

Invoergegevens rekenmodel

Variant B - noord/zuidelijke openingen

Model: F23353 inpassende plaatsing trafos en spoelen (openingen N/Z)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
598	001-1	Transformator 125MVA dak	105821,09	422727,98	0,10	8,00	Uitstralend dak	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
642	001-2	Transformator 125MVA wanduitstraling	105813,28	422729,94	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
643	001-3	Transformator 125MVA wanduitstraling	105827,71	422728,05	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
646	001-4	Transformator 125MVA scherfwanduitstraling	105821,61	422736,15	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
648	001-5	Transformator 125MVA ventilatieopening	105822,55	422727,76	0,10	8,00	Uitstralend dak	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
651	001-6	Transformator 125MVA ventilatieopening	105827,89	422729,32	1,00	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
599	002-1	Transformator 125MVA dakuitstraling	105817,38	422711,07	0,10	8,00	Uitstralend dak	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
644	002-2	Transformator 125MVA wanduitstraling	105810,65	422712,30	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
645	002-3	Transformator 125MVA wanduitstraling	105825,01	422709,96	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
647	002-4	Transformator 125MVA scherfwanduitstraling	105816,72	422703,92	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
649	002-5	Transformator 125MVA ventilatieopening	105818,85	422710,85	0,10	8,00	Uitstralend dak	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
650	002-6	Transformator 125MVA ventilatieopening	105824,84	422708,80	1,00	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
652	003-1	Transformator 125MVA dakuitstraling	105846,28	422681,37	0,10	8,00	Uitstralend dak	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
653	003-2	Transformator 125MVA wanduitstraling	105839,95	422683,70	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
654	003-3	Transformator 125MVA wanduitstraling	105854,34	422681,47	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
655	003-4	Transformator 125MVA scherfwanduitstraling	105848,55	422690,85	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
657	003-5	Transformator 125MVA ventilatieopening	105847,75	422681,15	0,10	8,00	Uitstralend dak	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
658	003-6	Transformator 125MVA ventilatieopening	105854,01	422679,26	1,00	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
656	003-7	Transformator 125MVA scherfwanduitstraling	105846,01	422674,92	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
667	006-1	Dak spoelcel	105888,00	422667,08	0,10	8,00	Uitstralend dak	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
659	006-2	Uitstralende wand spoelcel	105887,31	422661,60	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
660	006-3	Uitstralende wand spoelcel	105893,14	422665,18	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
665	006-4	Ventilatieopening spoelcel	105889,36	422666,80	0,10	8,00	Uitstralend dak	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
663	006-5	Ventilatieopening spoelcel	105887,72	422661,54	1,00	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
668	007-1	Dak spoelcel	105893,44	422705,27	0,10	8,00	Uitstralend dak	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
661	007-2	Uitstralende wand spoelcel	105895,41	422710,94	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
662	007-3	Uitstralende wand spoelcel	105899,12	422705,20	5,30	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
666	007-4	Ventilatieopening spoelcel	105894,80	422704,99	0,10	8,00	Uitstralend dak	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
664	007-5	Ventilatieopening spoelcel	105895,60	422710,91	1,00	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
601	004	Transformator 050-13-050	105877,87	422648,55	3,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
602	005	Transformator 050-13-050	105889,68	422646,82	3,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee

Invoergegevens rekenmodel
Variant B - noord/zuidelijke openingen

Model: F23353 inpandige plaatsing trafos en spoelen (opening N/Z)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntenbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	GeenDemping	GeenProces	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
598	Nee	Nee	47,80	61,40	61,20	58,20	59,00	42,60	18,10	11,10	66,27	Dak
642	Nee	Nee	45,10	58,70	60,60	60,60	55,60	50,60	47,60	40,60	65,58	Wanden
643	Nee	Nee	45,10	58,70	60,60	60,60	55,60	50,60	47,60	40,60	65,58	Wanden
646	Nee	Nee	25,40	39,40	36,40	27,40	14,40	2,40	-0,60	-7,60	41,46	Scherfuren
648	Nee	Nee	41,60	60,60	64,60	64,60	59,60	54,60	51,60	44,60	69,19	Ventilatieopeningen
651	Nee	Nee	41,60	60,60	64,60	64,60	59,60	54,60	51,60	44,60	69,19	Ventilatieopeningen
599	Nee	Nee	47,80	61,40	61,20	58,20	59,00	42,60	18,10	11,10	66,27	Dak
644	Nee	Nee	45,10	58,70	60,60	60,60	55,60	50,60	47,60	40,60	65,58	Wanden
645	Nee	Nee	45,10	58,70	60,60	60,60	55,60	50,60	47,60	40,60	65,58	Wanden
647	Nee	Nee	25,40	39,40	36,40	27,40	14,40	2,40	-0,60	-7,60	41,46	Scherfuren
649	Nee	Nee	41,60	60,60	64,60	64,60	59,60	54,60	51,60	44,60	69,19	Ventilatieopeningen
650	Nee	Nee	41,60	60,60	64,60	64,60	59,60	54,60	51,60	44,60	69,19	Ventilatieopeningen
652	Nee	Nee	47,80	61,40	61,20	58,20	59,00	42,60	18,10	11,10	66,27	Dak
653	Nee	Nee	45,10	58,70	60,60	60,60	55,60	50,60	47,60	40,60	65,58	Wanden
654	Nee	Nee	45,10	58,70	60,60	60,60	55,60	50,60	47,60	40,60	65,58	Wanden
655	Nee	Nee	25,40	39,40	36,40	27,40	14,40	2,40	-0,60	-7,60	41,46	Scherfuren
657	Nee	Nee	41,60	60,60	64,60	64,60	59,60	54,60	51,60	44,60	69,19	Ventilatieopeningen
658	Nee	Nee	41,60	60,60	64,60	64,60	59,60	54,60	51,60	44,60	69,19	Ventilatieopeningen
656	Nee	Nee	25,40	39,40	36,40	27,40	14,40	2,40	-0,60	-7,60	41,46	Scherfuren
667	Nee	Nee	46,40	68,00	63,80	56,80	55,60	36,20	9,70	4,70	69,82	Dak
659	Nee	Nee	45,50	67,10	62,90	55,90	54,70	35,30	8,80	3,80	68,92	Wanden
660	Nee	Nee	45,50	67,10	62,90	55,90	54,70	35,30	8,80	3,80	68,92	Wanden
665	Nee	Nee	43,70	70,70	70,70	66,70	59,70	51,70	46,70	41,70	74,67	Ventilatieopeningen
663	Nee	Nee	43,70	70,70	70,70	66,70	59,70	51,70	46,70	41,70	74,67	Ventilatieopeningen
668	Nee	Nee	46,40	68,00	63,80	56,80	55,60	36,20	9,70	4,70	69,82	Dak
661	Nee	Nee	45,50	67,10	62,90	55,90	54,70	35,30	8,80	3,80	68,92	Wanden
662	Nee	Nee	45,50	67,10	62,90	55,90	54,70	35,30	8,80	3,80	68,92	Wanden
666	Nee	Nee	43,70	70,70	70,70	66,70	59,70	51,70	46,70	41,70	74,67	Ventilatieopeningen
664	Nee	Nee	43,70	70,70	70,70	66,70	59,70	51,70	46,70	41,70	74,67	Ventilatieopeningen
601	Nee	Nee	42,00	63,00	70,00	64,00	62,00	59,00	54,00	48,00	72,36	50 MVA trafos
602	Nee	Nee	42,00	63,00	70,00	64,00	62,00	59,00	54,00	48,00	72,36	50 MVA trafos

Figuur 1.1: Totaaloverzicht rekenmodel



Figuur 1.2: Detailoverzicht rekenmodel oostelijke openingen





Rekenresultaten:

- langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus pagina 2.2 t/m 2.3

Rekenresultaten - Variant A

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus - Exclusief toeslag tonaal geluid

Rapport: Resultatentabel
 Model: F23353 inpassende plaatsing trafos en spoelen (openingen Oost)
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001 A	Oudendijk 19	105959,30	422749,56	1,50	31,4	31,4	31,4
001 B	Oudendijk 19	105959,30	422749,56	5,00	33,3	33,3	33,3
001 C	Oudendijk 19	105959,30	422749,56	8,00	35,0	35,0	35,0
002 A	Hoogbouw Esingahof	106017,86	422707,88	5,00	29,2	29,2	29,2
002_B	Hoogbouw Esingahof	106017,86	422707,88	8,00	30,8	30,8	30,8
002 C	Hoogbouw Esingahof	106017,86	422707,88	15,00	33,9	33,9	33,9
003 A	Hoogbouw Kapteynweg	105987,32	422615,98	5,00	26,1	26,1	26,1
003 B	Hoogbouw Kapteynweg	105987,32	422615,98	8,00	28,7	28,7	28,7
003 C	Hoogbouw Kapteynweg	105987,32	422615,98	15,00	33,8	33,8	33,8
003_D	Hoogbouw Kapteynweg	105987,32	422615,98	20,00	35,0	35,0	35,0
003 E	Hoogbouw Kapteynweg	105987,32	422615,98	26,00	35,5	35,5	35,5
004 A	Hoogbouw Kapteynweg	105930,00	422559,48	5,00	25,6	25,6	25,6
004 B	Hoogbouw Kapteynweg	105930,00	422559,48	8,00	31,2	31,2	31,2
004 C	Hoogbouw Kapteynweg	105930,00	422559,48	15,00	34,2	34,2	34,2
004_D	Hoogbouw Kapteynweg	105930,00	422559,48	20,00	34,4	34,4	34,4
004 E	Hoogbouw Kapteynweg	105930,00	422559,48	26,00	34,4	34,4	34,4
005 A	Cereslaan 22	105822,24	422550,26	1,50	27,1	27,1	27,1
005 B	Cereslaan 22	105822,24	422550,26	5,00	29,0	29,0	29,0
005 C	Cereslaan 22	105822,24	422550,26	8,00	30,9	30,9	30,9
006_A	Cereslaan 32	105797,64	422555,07	1,50	24,9	24,9	24,9
006 B	Cereslaan 32	105797,64	422555,07	5,00	27,7	27,7	27,7
006 C	Cereslaan 32	105797,64	422555,07	8,00	29,7	29,7	29,7
007 A	Piersonstraat 47	105612,51	422679,93	1,50	22,3	22,3	22,3
007 B	Piersonstraat 47	105612,51	422679,93	5,00	23,0	23,0	23,0
007_C	Piersonstraat 47	105612,51	422679,93	8,00	24,1	24,1	24,1
007 D	Piersonstraat 47	105612,51	422679,93	12,00	25,8	25,8	25,8
008 A	Woonblok campanula	105661,19	422872,49	1,50	21,8	21,8	21,8
008 B	Woonblok campanula	105661,19	422872,49	5,00	22,7	22,7	22,7
008 C	Woonblok campanula	105661,19	422872,49	8,00	23,6	23,6	23,6
009_A	Cosmea 19	105697,94	422909,14	1,50	21,8	21,8	21,8
009 B	Cosmea 19	105697,94	422909,14	5,00	22,8	22,8	22,8
009 C	Cosmea 19	105697,94	422909,14	8,00	23,6	23,6	23,6
S1 A	Kapteynweg 3 (school)	105943,58	422681,18	1,50	35,6	35,6	35,6
S1 B	Kapteynweg 3 (school)	105943,58	422681,18	5,00	37,8	37,8	37,8
S1_C	Kapteynweg 3 (school)	105943,58	422681,18	8,00	38,9	38,9	38,9
S2 A	Kapteynweg 3 (school)	105931,59	422653,61	1,50	36,9	36,9	36,9
S2 B	Kapteynweg 3 (school)	105931,59	422653,61	5,00	38,9	38,9	38,9
S2 C	Kapteynweg 3 (school)	105931,59	422653,61	8,00	39,9	39,9	39,9
S3 A	Kapteynweg 3 (school)	105921,20	422630,82	1,50	35,5	35,5	35,5
S3_B	Kapteynweg 3 (school)	105921,20	422630,82	3,00	36,8	36,8	36,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rekenresultaten - Variant B
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus - Exclusief toeslag tonaal geluid

Rapport: Resultatentabel
Model: F23353 inpassende plaatsing trafos en spoelen (openingen N/Z)
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
001 A	Oudendijk 19	105959,30	422749,56	1,50	31,0	31,0	31,0	
001 B	Oudendijk 19	105959,30	422749,56	5,00	32,8	32,8	32,8	
001 C	Oudendijk 19	105959,30	422749,56	8,00	34,5	34,5	34,5	
002 A	Hoogbouw Esingahof	106017,86	422707,88	5,00	29,3	29,3	29,3	
002_B	Hoogbouw Esingahof	106017,86	422707,88	8,00	30,8	30,8	30,8	
002 C	Hoogbouw Esingahof	106017,86	422707,88	15,00	33,9	33,9	33,9	
003 A	Hoogbouw Kapteynweg	105987,32	422615,98	5,00	25,9	25,9	25,9	
003 B	Hoogbouw Kapteynweg	105987,32	422615,98	8,00	28,5	28,5	28,5	
003 C	Hoogbouw Kapteynweg	105987,32	422615,98	15,00	33,6	33,6	33,6	
003_D	Hoogbouw Kapteynweg	105987,32	422615,98	20,00	34,8	34,8	34,8	
003 E	Hoogbouw Kapteynweg	105987,32	422615,98	26,00	35,0	35,0	35,0	
004 A	Hoogbouw Kapteynweg	105930,00	422559,48	5,00	25,0	25,0	25,0	
004 B	Hoogbouw Kapteynweg	105930,00	422559,48	8,00	30,6	30,6	30,6	
004 C	Hoogbouw Kapteynweg	105930,00	422559,48	15,00	33,0	33,0	33,0	
004_D	Hoogbouw Kapteynweg	105930,00	422559,48	20,00	33,2	33,2	33,2	
004 E	Hoogbouw Kapteynweg	105930,00	422559,48	26,00	33,3	33,3	33,3	
005 A	Cereslaan 22	105822,24	422550,26	1,50	27,1	27,1	27,1	
005 B	Cereslaan 22	105822,24	422550,26	5,00	29,1	29,1	29,1	
005 C	Cereslaan 22	105822,24	422550,26	8,00	31,0	31,0	31,0	
006_A	Cereslaan 32	105797,64	422555,07	1,50	25,5	25,5	25,5	
006 B	Cereslaan 32	105797,64	422555,07	5,00	28,1	28,1	28,1	
006 C	Cereslaan 32	105797,64	422555,07	8,00	30,0	30,0	30,0	
007 A	Piersonstraat 47	105612,51	422679,93	1,50	23,3	23,3	23,3	
007 B	Piersonstraat 47	105612,51	422679,93	5,00	23,7	23,7	23,7	
007_C	Piersonstraat 47	105612,51	422679,93	8,00	24,7	24,7	24,7	
007 D	Piersonstraat 47	105612,51	422679,93	12,00	26,3	26,3	26,3	
008 A	Woonblok campanula	105661,19	422872,49	1,50	22,4	22,4	22,4	
008 B	Woonblok campanula	105661,19	422872,49	5,00	23,1	23,1	23,1	
008 C	Woonblok campanula	105661,19	422872,49	8,00	23,9	23,9	23,9	
009_A	Cosmea 19	105697,94	422909,14	1,50	22,3	22,3	22,3	
009 B	Cosmea 19	105697,94	422909,14	5,00	23,2	23,2	23,2	
009 C	Cosmea 19	105697,94	422909,14	8,00	23,9	23,9	23,9	
S1 A	Kapteynweg 3 (school)	105943,58	422681,18	1,50	33,7	33,7	33,7	
S1 B	Kapteynweg 3 (school)	105943,58	422681,18	5,00	35,5	35,5	35,5	
S1_C	Kapteynweg 3 (school)	105943,58	422681,18	8,00	37,1	37,1	37,1	
S2 A	Kapteynweg 3 (school)	105931,59	422653,61	1,50	35,9	35,9	35,9	
S2 B	Kapteynweg 3 (school)	105931,59	422653,61	5,00	37,7	37,7	37,7	
S2 C	Kapteynweg 3 (school)	105931,59	422653,61	8,00	38,9	38,9	38,9	
S3 A	Kapteynweg 3 (school)	105921,20	422630,82	1,50	35,3	35,3	35,3	
S3_B	Kapteynweg 3 (school)	105921,20	422630,82	3,00	36,5	36,5	36,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen