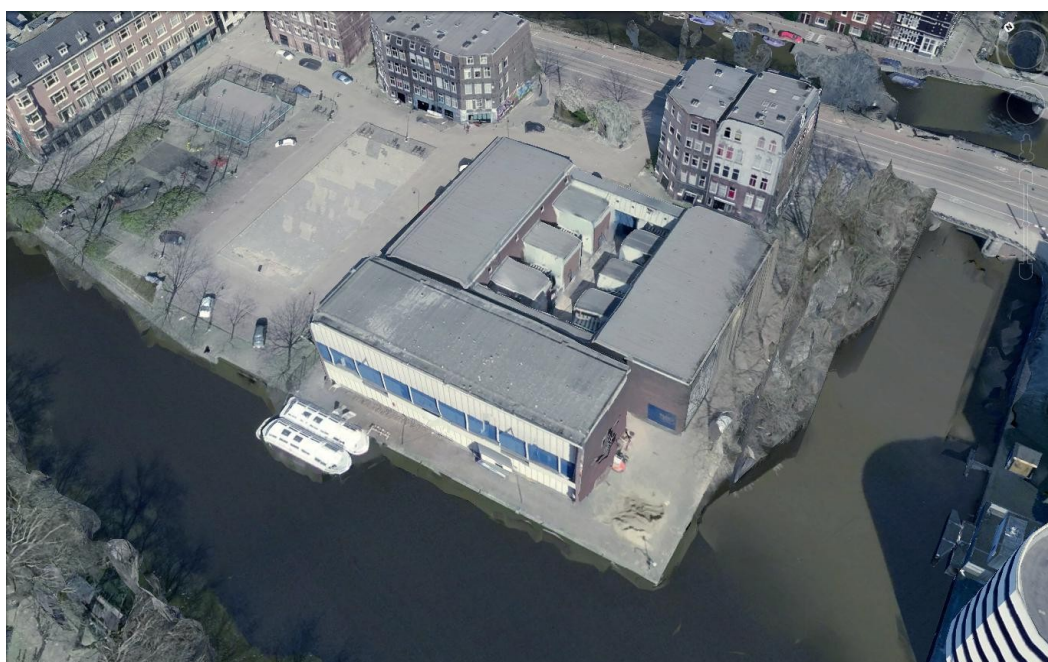


50 kV-station Marnixstraat Amsterdam

Akoestisch onderzoek i.v.m. ontwikkeling woningen





50 kV-station Marnixstraat Amsterdam

Akoestisch onderzoek i.v.m. ontwikkeling woningen

opdrachtgever Reddyn B.V.
rapportnummer FA 15834-3-RA
datum 5 augustus 2016
referentie GvL/GvL/KS/FA 15834-3-RA
verantwoordelijke ing. G.R.M. van Leemput
opsteller ing. G.R.M. van Leemput
+31 24 3570729
g.vanleemput@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 24 357 07 07, mook@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2008

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1 Inleiding en samenvatting	4
2 Uitgangspunten	5
2.1 Woningbouwproject	5
2.2 Geluidbronnen bij het 50 kV-station	5
2.3 Onderzochte bedrijfssituaties	7
2.4 Toetsingscriteria	7
3 Metingen	10
3.1 Algemeen	10
3.2 Meetmethode en meetinstrumenten	10
3.3 Meetresultaten	11
4 Berekeningen	13
4.1 Geluidvermogens	13
4.2 Rekenmodellen	13
4.3 Rekenresultaten	14
4.3.1 Geluidbijdragen LAr,LT vanwege 50 kV-station Marnixstraat	14
4.3.2 Gecumuleerde geluidbelastingen LCUM	17
5 Beoordeling	19
5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	19
5.2 Gecumuleerde geluidbelastingen	19
6 Conclusie	20

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Reddyn b.v. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot het 50 kV-station van Liander aan de Marnixstraat te Amsterdam.

De directe aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van nieuwe woningen op percelen grenzend aan het station (noordzijde en oostzijde). Het onderzoek is erop gericht om na te gaan of de voor het station van toepassing zijnde grenswaarden zullen worden overschreden ter plaatse van de nieuwbouwwoningen en de meest nabij gesitueerde bestaande woningen. Dit is onderzocht voor de representatieve bedrijfssituatie.

Tevens is gekeken naar de gecumuleerde geluidbelastingen (L_{CUM}) vanwege het station en de relevante wegverkeerslawaaibronnen. De berekende waarden van L_{CUM} zijn getoetst aan het gemeentelijk geluidbeleid dienaangaande.

Ten behoeve van het onderzoek zijn geluidmetingen verricht aan de relevante geluidbronnen op het station (transformatoren en bijbehorende koelers). Aan de hand van de meetresultaten zijn akoestische rekenmodellen opgesteld waarmee, voor de verschillende bedrijfsscenario's, de geluidbelastingen bij de woningen zijn berekend.

Uit het onderzoek volgt dat in de representatieve bedrijfssituatie zowel bij de geprojecteerde nieuwbouwwoningen als bij de bestaande woningen ruimschoots wordt voldaan aan de toepasselijke grenswaarden op basis van het Activiteitenbesluit. Dit geldt zowel voor de huidige situatie (met de vijf bestaande transformatoren) alsook voor de toekomstige situatie waarbij mogelijk een zesde trafo zal worden bijgeplaatst.

2 Uitgangspunten

2.1 Woningbouwproject

Het nieuwbouwproject omvat de bouw van onder meer nieuwe woningen aan de Marnixstraat (het zogenoemde Marnixstraatablok met 4 woningen) en op de Groenmarkt (het Singelgrachtblok met circa 35 woningen).

De locatie van de beide woonblokken is (in rood) weergegeven in de onderstaande figuur 2.1.

f2.1 Situering woonlocaties Marnixstraatablok (oostzijde) en Singelgrachtblok (noordwestzijde)



Het Marnixstraatablok kent 5 lagen waarvan de bovenste 4 als woonruimte in gebruik zullen worden genomen. De dakhoogte bedraagt 16 meter.

Het Singelgrachtblok bestaat uit 4 lagen waarvan de bovenste 3 als woonruimte in gebruik zullen worden genomen. De dakhoogte bedraagt 13 meter.

De begane grond verdiepingen van de beide woonblokken zullen worden gebruikt als bedrijfsruimte en zijn daarom niet als geluidgevoelig aan te merken.

2.2 Geluidbronnen bij het 50 kV-station

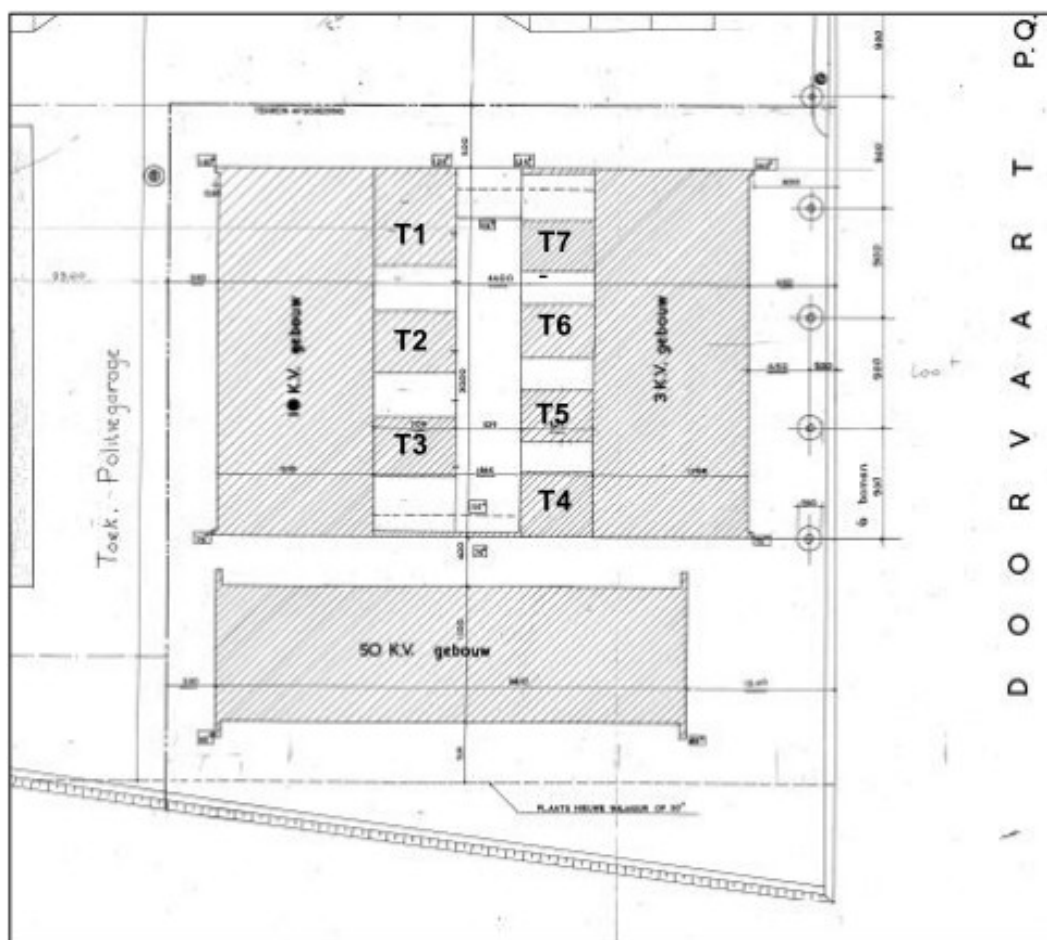
Het 50 kV-station Marnixstraat bestaat uit een 50 kV-gebouw, een 10 kV-gebouw en een 3 kV-gebouw met daartussen, op het binnenterrein een 7-tal transformatorcellen. In de huidige situatie zijn er vijf 50/10 kV-transformatoren op het station aanwezig (T1 t/m T5). De cellen T6 en T7 staan momenteel leeg. In de toekomst zal in cel T6 mogelijk een extra 50/10 kV trafo geplaatst gaan worden. De cellen zijn volledig gesloten uitgevoerd.

Alle transformatoren zijn voorzien van een eigen koeler, in de buitenlucht opgesteld tussen de cellen. De koelers zijn voorzien van ventilatoren die vanaf een bepaalde combinatie van belasting en temperatuur automatisch worden ingeschakeld. De koelers van T1 en T3 zijn identiek (2 ventilatoren) evenals de koelers van T4 en T5 (17 ventilatoren). De koeler van T2 is voorzien van 2 ventilatoren.

Opgemerkt zij dat tijdens de normale (representatieve) bedrijfssituaties de koelventilatoren niet in bedrijf zijn. Slechts bij storing (uitschakeling) van één van de transformatoren is het mogelijk (in verband met de hogere belasting van de overgebleven transformatoren) dat de koelventilatoren in bedrijf zullen zijn. Deze situatie komt slechts zeer sporadisch voor en moet daarom als 'calamiteus' worden beschouwd.

In figuur 2.2 is de situering van de verschillende gebouwen en transformatorcellen op het station weergegeven.

f2.2 Principe layout 50/10 kV-station Marnixstraat



Als geluidbronnen bij het 50 kV-station tijdens de representatieve bedrijfssituatie zijn de transformatorcellen (geluiduitstraling via wanden, deur en dak) aan te merken.

2.3 Onderzochte bedrijfssituaties

In het onderzoek zijn de volgende representatieve bedrijfssituaties onderzocht, zie onderstaande tabel 2.1.

t2.1 Onderzochte bedrijfssituaties

Situatie	Omschrijving
Representatieve bedrijfssituatie 1 (RBS 1)	Huidige situatie, alle vijf transformatoren staan in bedrijf en worden belast volgens het N-1 vermogenscriterium gedurende het gehele etmaal
Representatieve bedrijfssituatie 2 (RBS 2)	Huidige situatie met een eventuele zesde toekomstige transformator. Alle zes de transformatoren staan in bedrijf en worden belast volgens het N-1 vermogenscriterium gedurende het gehele etmaal.

NB. De definitie van representatieve bedrijfssituatie (RBS) staat in de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999" als volgt beschreven:

"...die situatie waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode."

Het uitgangspunt voor het vaststellen van de RBS is de voor een geluidsuitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij de volledige aangevraagde capaciteit van de inrichting. Het gaat er om dat deze maximale situatie vaker dan 12 maal per jaar voorkomt. Bedrijfssituaties die slechts 12 maal of minder vaak per jaar voor kunnen komen, vallen niet onder de RBS.

2.4 Toetsingscriteria

Het 50 kV-station Marnixstraat is aan te merken als een type B inrichting op basis van het Activiteitenbesluit. Voor zover bekend zijn er geen maatwerkvoorschriften van toepassing op het station. Derhalve wordt in eerste aanleg getoetst aan de standaardregels uit dit besluit.

In afdeling 2.8 van het Activiteitenbesluit zijn de volgende geluidvoorschriften opgenomen (zie volgende pagina):

Afdeling 2.8. Geluidhinder

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
 - f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.
2. Ten aanzien van een inrichting die is gelegen op een gezondeerd industrieterrein, waarbij binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezondeerde industrieterrein, zijn gelegen, bedraagt in afwijking van het eerste lid, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door die inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten niet meer dan de in tabel 2.17b bij het betreffende tijdstip aangegeven waarde.

Tabel 2.17b

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

Station Marnixstraat is niet op een gezondeerd industrieterrein gesitueerd. Artikel 2 is derhalve niet van toepassing.

Op het station worden geen relevante geluidpieken veroorzaakt. Er is eveneens geen sprake van aanpandige gevoelige gebouwen. Om die reden zijn in dit onderzoek alleen de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ op de gevel van de (nieuwbouw)woningen beschouwd.

Op verzoek van de opdrachtgever is tevens gekeken naar de cumulatie van het door het 50 kV-station veroorzaakte geluid met andere geluidbronnen in de omgeving (i.c. wegverkeerslawaaï).

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de geprojecteerde woonblokken is ontleend aan rapport ref. 20151044-03 d.d. 26 oktober 2015 van DPA Cauberg-Huygen.

De gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM} is berekend volgens het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

Volgens het gemeentelijke geluidbeleid is er sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting als de gecumuleerde geluidbelasting meer dan 3 dB hoger is dan de hoogste van de maximaal toelaatbare ontheffingswaarden. De maximaal toelaatbare ontheffingswaarde bedraagt in deze situatie 63 dB (L_{den}). Het toetsingscriterium voor de gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM} bedraagt derhalve 66 dB (63 + 3).

3 Metingen

3.1 Algemeen

Ten behoeve van het onderzoek zijn op 9 mei en 31 mei 2016 geluidmetingen uitgevoerd bij het station. De metingen zijn uitgevoerd voor verschillende belastingsituaties van de afzonderlijke transformatoren. Tevens zijn metingen uitgevoerd aan de koelers waarbij de ventilatoren handmatig werden ingeschakeld.

NB. Nogmaals zij opgemerkt dat de koelventilatoren slechts in bedrijf (kunnen) worden gesteld bij storing aan één van de transformatoren. Deze situatie moet als 'calamiteuze bedrijfssituatie' worden aangemerkt.

Transformator T1 was uit bedrijf en bovendien niet aangesloten. Er konden derhalve geen metingen worden uitgevoerd aan deze transformator. Opgemerkt wordt dat deze transformator ondertussen vervangen is en inmiddels is aangesloten en in bedrijf staat.

In het verdere onderzoek is, na overleg met de opdrachtgever, de geluiduitstraling van deze transformator gelijk verondersteld aan uitstraling van transformator T3. Hetzelfde geldt voor de koelventilatoren.

3.2 Meetmethode en meetinstrumenten

De geluidmetingen zijn uitgevoerd conform methode II van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' uitgave 1999, van het voormalige Ministerie van VROM (hierna Handleiding genoemd). Bij de metingen in de trafocellen is, conform de Handleiding, de microfoon over een afstand van enkele meters heen en weer bewogen teneinde de invloed van interferentiepatronen op het meetresultaat tot een minimum te beperken.

De metingen werden uitgevoerd met behulp van de volgende instrumenten:

- Precision Sound Level Meter met interne Compact Flash (CF) recorder, fabricaat Brüel & Kjær, type 2250 met microfoon, fabricaat Brüel & Kjær, type 4189, met windbol;
- Trillingopnemer, fabricaat Brüel & Kjær, type 4370;
- Akoestische ijkbron, fabricaat Brüel & Kjær, type 4231;
- Trilling ijkbron, fabricaat Brüel & Kjær, type 4291;
- Ruisbron, fabricaat Peutz, type PNG 90.

De metingen zijn geanalyseerd met behulp van analyse-software Spectralyzer, fabricaat Peutz, versie 3.5.1.

De gebruikte meetapparatuur voldoet aan de in de Handleiding aangewezen norm IEC 651:1979. Genoemde norm is vervangen door IEC 60651:2001. De nauwkeurigheid van de geluidniveaumeter bedraagt volgens IEC 60651 klasse 1 voor de tertsbanden met middenfrequentie van 50 t/m 80 Hz $\pm 1,5$ dB, voor de tertsbanden met middenfrequenties

van 100 t/m 4000 Hz ± 1 dB, voor de tertsband van 5000 Hz $\pm 1,5$ dB, en voor de tertsbanden van 6300 Hz, 8000 Hz en 10000 Hz, respectievelijk +1,5 dB tot -2 dB, +1,5 dB tot -3 dB en +2 dB tot -4 dB. De gebruikte geluidmeter voldoet tevens aan de thans geldende IEC 61672-1:2002 voor klasse 1.

De akoestische ijkbron geeft een geluidniveau van 93,8 ($\pm 0,25$) dB bij 25 °C en van 93,8 ($\pm 0,35$) dB bij 10 °C of 40 °C bij een frequentie van 1000 (± 15) Hz.

De trilling ijkbron geeft een acceleratieniveau van 10 ($\pm 3\%$) ms⁻² bij +10 °C tot +40 °C bij een frequentie van 159,2 ($\pm 1\%$) Hz.

3.3 Meetresultaten

De resultaten van de meest relevante metingen zijn weergegeven in de navolgende tabel 3.1. Van een aantal metingen zijn de geluidspectra grafisch weergegeven in bijlage 1.

t3.1 Resultaten van meest relevante geluidmetingen

Omschrijving	L _{eq} in dB(A)	Figuur
<u>Trafo T2</u>		
Links in cel, belasting trafo 59%	64	I.1
Achter in cel, belasting trafo 59%	63	
Rechts in cel, belasting trafo 59%	65	
Voor in cel, belasting trafo 59%	64	
Links in cel, belasting trafo 77%	66	
Achter in cel, belasting trafo 77%	66	I.2
Rechts in cel, belasting trafo 77%	67	
Voor in cel, belasting trafo 77%	65	
Voor in cel, nullast	62	I.3
Koelblok, scan open voorvlak tussen cellen	78	I.4
Koelblok, scan open bovenvlak tussen cellen	77	
<u>Trafo T3</u>		
Links in cel, belasting trafo 59%	72	I.5
Achter in cel, belasting trafo 59%	74	
Rechts in cel, belasting trafo 59%	75	
Voor in cel, belasting trafo 59%	74	
Links in cel, belasting trafo 83%	74	
Achter in cel, belasting trafo 83%	76	I.6
Rechts in cel, belasting trafo 83%	75	
Voor in cel, belasting trafo 83%	75	
Koelblok, scan open voorvlak tussen cellen	79	I.7
Koelblok, scan open bovenvlak tussen cellen	76	

t3.1 Resultaten van meest relevante geluidmetingen

Omschrijving	L _{eq} in dB(A)	Figuur
<u>Trafo T4</u>		
Links in cel, belasting trafo 75%	66	I.8
Achter in cel, belasting trafo 75%	65	
Rechts in cel, belasting trafo 75%	65	
Voor in cel, belasting trafo 75%	66	
Links in cel, nullast	68	I.9
Achter in cel, nullast	65	
Rechts in cel, nullast	66	
Voor in cel, nullast	65	
<u>Trafo T5</u>		
Links in cel, belasting trafo 75%	67	I.10
Achter in cel, belasting trafo 75%	67	
Rechts in cel, belasting trafo 75%	67	
Voor in cel, belasting trafo 75%	66	
Links in cel, nullast	67	I.11
Achter in cel, nullast	68	
Rechts in cel, nullast	65	
Voor in cel, nullast	67	
Koelblok, scan open voorvlak tussen cellen ¹⁾	79	I.12
Koelblok, scan open bovenvlak tussen cellen ¹⁾	82	

¹⁾ De koeler van trafo 4 is gelijk aan de koeler van trafo 5.

Tevens zijn er met behulp van een kunstmatige geluidbron ('ruisbron') geluidmetingen aan de transformatorcellen uitgevoerd teneinde de geluidisolatie van de verschillende geveldelen (voorgevels, zijgevels en deuren) te bepalen.

Ook zijn er trillingmetingen uitgevoerd op de geveldelen van de transformatorcellen T3 en T4 ter ondersteuning en ter verificatie van de berekening van de geluidvermogens.

Ter verificatie van het rekenmodel is bovendien een (indicatieve) geluidmeting uitgevoerd vanaf de bovenste verdieping (hoogte circa 15 meter) van het huidige woongebouw (noodopvang asielzoekers) aan de Groenmarkt direct ten noorden van het station.

Met alle koelventilatoren van het 50 kV-station in bedrijf werd een geluidniveau van 61 à 62 dB(A) gemeten. Met de koelventilatoren uitgeschakeld werd een geluidniveau gemeten van circa 57 dB(A). Het laatstgenoemde geluidniveau werd nagenoeg volledig bepaald door omgevingsgeluid (wegverkeerslawaaï e.d.).

4 Berekeningen

4.1 Geluidvermogens

Op basis van de meetresultaten zijn voor de verschillende bedrijfssituaties de geluidvermogens berekend van de relevante bronnen (wanden, deuren en dak van de trafocellen).

De geluidvermogens zijn berekend conform methode II in de Handleiding meten en rekenen industrielawaai.

Uit de resultaten van de geluidmetingen is gebleken dat het verschil in geluidproductie van de transformatoren bij de verschillende belastingen slechts gering is en kleiner is dan op basis van de formules in de norm IEC 60076-10 zou worden verwacht.

Bij de berekeningen is geïnterpoleerd tussen de resultaten van de geluidmetingen voor zover het belastingen betreft lager dan de maximale gemeten belasting voor de betreffende trafo. Voor zover het belastingen betreft hoger dan de maximale gemeten belasting, is voor de berekening van het geluidvermogen gebruik gemaakt van de formules uit IEC 60076-10.

4.2 Rekenmodellen

O.a. op basis van de gegevens zoals weergegeven in hoofdstuk 2 zijn akoestische rekenmodellen opgesteld waarmee, voor de representatieve bedrijfssituaties, de geluidbijdrage van het 50 kV-station ter plaatse van de geprojecteerde woonblokken is berekend. Ter informatie zijn tevens berekeningen uitgevoerd voor de meest nabij gesitueerde bestaande woningen (Marnixstraat 214 e.v.) direct ten oosten van het station.

Alle berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, uitgave 1999.

Met betrekking tot de keuze voor rekenpunten en -hoogten is aansluiting gezocht bij rapport 20151044-3 d.d. 26 oktober 2015 van DPA Cauberg-Huygen waarin de wegverkeerslawaaiberekeningen zijn uitgevoerd.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in bijlage 2 (voor RBS 2).

De gehanteerde rekenpunten zijn weergegeven in de navolgende figuur 4.1.

f4.1 Rekenposities bij nieuwbouw (04-06, 15-18) en bestaande woningen (20)



4.3 Rekenresultaten

4.3.1 Geluidbijdragen $L_{A,r,LT}$ vanwege 50 kV-station Marnixstraat

In de navolgende tabel 4.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ en etmaalwaarden L_{etmaal} weergegeven voor scenario RBS 1.

Transformatoren produceren tonaal geluid. Omdat tonaal geluid als “extra hinderlijk” wordt ervaren dient bij toetsing aan de grenswaarden een toeslag (K_1) van 5 dB in rekening te worden gebracht indien het geluid ter plaatse van de ontvanger als tonaal wordt herkend. Dit hangt mede af van het berekende geluidniveau (afkomstig van de transformatoren) in samenhang met het niveau van het omgevingsgeluid ter plaatse.

Gelet op de berekende (lage) geluidniveaus en de ligging van het trafostation midden in de stad (wegverkeerslawaaï!), is het niet waarschijnlijk dat het geluid ter plaatse als tonaal zal worden herkend. Vooralsnog zijn de berekende geluidniveaus daarom zonder toeslag voor tonaal geluid weergegeven.

t4.1 Berekenende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,Lr}$ en etmaalwaarden, scenario 'RBS 1'

Punt	Omschrijving	Hoogte in m	$L_{A,r,Lr}$ in dB(A)			L_{etmaal} in dB(A)
			dag	avond	nacht	
04_A	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	5,75	14,6	14,6	14,6	25
04_B	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	8,7	18,1	18,1	18,1	28
04_C	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	11,65	20,8	20,8	20,8	31
04_D	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	14,6	22,6	22,6	22,6	33
05_A	Marnixblok woning zuid, westgevel	5,75	14,9	14,9	14,9	25
05_B	Marnixblok woning zuid, westgevel	8,7	18,4	18,4	18,4	28
05_C	Marnixblok woning zuid, westgevel	11,65	21,3	21,3	21,3	31
05_D	Marnixblok woning zuid, westgevel	14,6	23,2	23,2	23,2	33
06_A	Marnixblok woning noord, westgevel	5,75	13,5	13,5	13,5	24
06_B	Marnixblok woning noord, westgevel	8,7	16,1	16,1	16,1	26
06_C	Marnixblok woning noord, westgevel	11,65	18,5	18,5	18,5	28
06_D	Marnixblok woning noord, westgevel	14,6	20,6	20,6	20,6	31
15_A	Singelgrachtblok, oostgevel	5,9	12,9	12,9	12,9	23
15_B	Singelgrachtblok, oostgevel	8,8	14,6	14,6	14,6	25
15_C	Singelgrachtblok, oostgevel	11,7	16,7	16,7	16,7	27
16_A	Singelgrachtblok, zuidgevel oost	5,9	14,1	14,1	14,1	24
16_B	Singelgrachtblok, zuidgevel oost	8,8	16,1	16,1	16,1	26
16_C	Singelgrachtblok, zuidgevel oost	11,7	18,8	18,8	18,8	29
17_A	Singelgrachtblok, zuidgevel midden	5,9	13,5	13,5	13,5	24
17_B	Singelgrachtblok, zuidgevel midden	8,8	15,8	15,8	15,8	26
17_C	Singelgrachtblok, zuidgevel midden	11,7	18,5	18,5	18,5	28
18_A	Singelgrachtblok, zuidgevel west	5,9	12,5	12,5	12,5	22
18_B	Singelgrachtblok, zuidgevel west	8,8	14,8	14,8	14,8	25
18_C	Singelgrachtblok, zuidgevel west	11,7	16,9	16,9	16,9	27
20_A	Bestaande woningen Marnixstraat 214	6	15,8	15,8	15,8	26
20_B	Bestaande woningen Marnixstraat 214	9	19,7	19,7	19,7	30
20_C	Bestaande woningen Marnixstraat 214	12	23,6	23,6	23,6	34
20_D	Bestaande woningen Marnixstraat 214	15	26,1	26,1	26,1	36

De weergave in tienden van dB's impliceert niet de absolute nauwkeurigheid maar dient slechts ter vergelijking van de resultaten en ter afronding van het eindresultaat op hele dB's (e.e.a. conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai).

In de navolgende tabel 4.2 zijn de berekenende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,Lr}$ en etmaalwaarden L_{etmaal} weergegeven voor scenario RBS 2.

t4.2 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,Lr}$ en etmaalwaarden, *scenario 'RBS 2'*

Punt	Omschrijving	Hoogte in m	$L_{A,r,Lr}$ in dB(A)			L_{etmaal} in dB(A)
			dag	avond	nacht	
04_A	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	5,75	15,1	15,1	15,1	25
04_B	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	8,7	18,6	18,6	18,6	29
04_C	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	11,65	21,4	21,4	21,4	31
04_D	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	14,6	23,3	23,3	23,3	33
05_A	Marnixblok woning zuid, westgevel	5,75	15,4	15,4	15,4	25
05_B	Marnixblok woning zuid, westgevel	8,7	18,9	18,9	18,9	29
05_C	Marnixblok woning zuid, westgevel	11,65	21,9	21,9	21,9	32
05_D	Marnixblok woning zuid, westgevel	14,6	23,9	23,9	23,9	34
06_A	Marnixblok woning noord, westgevel	5,75	14,1	14,1	14,1	24
06_B	Marnixblok woning noord, westgevel	8,7	16,7	16,7	16,7	27
06_C	Marnixblok woning noord, westgevel	11,65	19,2	19,2	19,2	29
06_D	Marnixblok woning noord, westgevel	14,6	21,4	21,4	21,4	31
15_A	Singelgrachtblok, oostgevel	5,9	13,7	13,7	13,7	24
15_B	Singelgrachtblok, oostgevel	8,8	15,3	15,3	15,3	25
15_C	Singelgrachtblok, oostgevel	11,7	17,3	17,3	17,3	27
16_A	Singelgrachtblok, zuidgevel oost	5,9	14,6	14,6	14,6	25
16_B	Singelgrachtblok, zuidgevel oost	8,8	16,6	16,6	16,6	27
16_C	Singelgrachtblok, zuidgevel oost	11,7	19,3	19,3	19,3	29
17_A	Singelgrachtblok, zuidgevel midden	5,9	14,0	14,0	14,0	24
17_B	Singelgrachtblok, zuidgevel midden	8,8	16,3	16,3	16,3	26
17_C	Singelgrachtblok, zuidgevel midden	11,7	18,9	18,9	18,9	29
18_A	Singelgrachtblok, zuidgevel west	5,9	12,9	12,9	12,9	23
18_B	Singelgrachtblok, zuidgevel west	8,8	15,2	15,2	15,2	25
18_C	Singelgrachtblok, zuidgevel west	11,7	17,4	17,4	17,4	27
20_A	Bestaande woningen Marnixstraat 214	6	16,4	16,4	16,4	26
20_B	Bestaande woningen Marnixstraat 214	9	20,2	20,2	20,2	30
20_C	Bestaande woningen Marnixstraat 214	12	24,2	24,2	24,2	34
20_D	Bestaande woningen Marnixstraat 214	15	26,8	26,8	26,8	37

In bijlage 3 zijn de rekenresultaten van bovenvermeld scenario meer in detail weergegeven, te weten de geluidbijdrage per bron in de afzonderlijke rekenposities, gesorteerd naar geluidbijdrage.

4.3.2 Gecumuleerde geluidbelastingen L_{CUM}

De methode zoals weergegeven in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' berekent de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis- effectrelaties van de verschillende geluidbronnen. Zo wordt, bij een gelijk geluidniveau, industrielawaai (IL) als meer hinderlijk ervaren dan wegverkeerslawaai (VL).

In de tabellen zijn de waarden weergegeven voor L^*_{VL} , L_{IL} , L^*_{IL} en L_{CUM} . Hierin is:

- L^*_{VL} de (gewogen) gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai-bronnen (NB. deze waarden zijn overgenomen uit rapport 20151044-03)
- L_{IL} de berekende etmaalwaarden L_{etmaal} vanwege het 50 kV-station
- L^*_{IL} de 'gewogen' etmaalwaarden L_{etmaal} vanwege het 50 kV-station
- L_{CUM} de gecumuleerde geluidbelasting in dB

In tabel 4.5 zijn de berekende gecumuleerde geluidbelastingen L_{CUM} weergegeven uitgaande van scenario 'RBS 1' bij het 50 kV-station.

t4.3 Gecumuleerde geluidbelastingen L_{CUM} uitgaande van 'RBS 1' bij het 50 kV-station

Punt	Omschrijving	Hoogte in m	L^*_{VL}	L_{IL}	L^*_{IL}	L_{CUM}
04_A	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	5,75	57	24,6	25,6	57
04_B	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	8,7	56	28,1	29,1	56
04_C	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	11,65	56	30,8	31,8	56
04_D	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	14,6	55	32,6	33,6	55
05_A	Marnixblok woning zuid, westgevel	5,75	46	24,9	25,9	46
05_B	Marnixblok woning zuid, westgevel	8,7	47	28,4	29,4	47
05_C	Marnixblok woning zuid, westgevel	11,65	47	31,3	32,3	47
05_D	Marnixblok woning zuid, westgevel	14,6	34	33,2	34,2	37
06_A	Marnixblok woning noord, westgevel	5,75	45	23,5	24,5	45
06_B	Marnixblok woning noord, westgevel	8,7	45	26,1	27,1	45
06_C	Marnixblok woning noord, westgevel	11,65	46	28,5	29,5	46
06_D	Marnixblok woning noord, westgevel	14,6	34	30,6	31,6	36
15_A	Singelgrachtblok, oostgevel	5,9	48	22,9	23,9	48
15_B	Singelgrachtblok, oostgevel	8,8	48	24,6	25,6	48
15_C	Singelgrachtblok, oostgevel	11,7	49	26,7	27,7	49
16_A	Singelgrachtblok, zuidgevel oost	5,9	45	24,1	25,1	45
16_B	Singelgrachtblok, zuidgevel oost	8,8	45	26,1	27,1	45
16_C	Singelgrachtblok, zuidgevel oost	11,7	46	28,8	29,8	46
17_A	Singelgrachtblok, zuidgevel midden	5,9	43	23,5	24,5	43
17_B	Singelgrachtblok, zuidgevel midden	8,8	43	25,8	26,8	43
17_C	Singelgrachtblok, zuidgevel midden	11,7	44	28,5	29,5	44
18_A	Singelgrachtblok, zuidgevel west	5,9	41	22,5	23,5	41
18_B	Singelgrachtblok, zuidgevel west	8,8	42	24,8	25,8	42
18_C	Singelgrachtblok, zuidgevel west	11,7	43	26,9	27,9	43

In de navolgende tabel 4.6 zijn de berekende gecumuleerde geluidbelastingen L_{CUM} weergegeven uitgaande van scenario 'RBS 2'.

t4.4 Gecumuleerde geluidbelastingen L_{CUM} uitgaande van scenario 'RBS 2' bij het 50 kV-station

Punt	Omschrijving	Hoogte in m	L^*_{VL}	L_{IL}	L^*_{IL}	L_{CUM}
04_A	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	5,75	57	25,1	26,1	57
04_B	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	8,7	56	28,6	29,6	56
04_C	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	11,65	56	31,4	32,4	56
04_D	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	14,6	55	33,3	34,3	55
05_A	Marnixblok woning zuid, westgevel	5,75	46	25,4	26,4	46
05_B	Marnixblok woning zuid, westgevel	8,7	47	28,9	29,9	47
05_C	Marnixblok woning zuid, westgevel	11,65	47	31,9	32,9	47
05_D	Marnixblok woning zuid, westgevel	14,6	34	33,9	34,9	38
06_A	Marnixblok woning noord, westgevel	5,75	45	24,1	25,1	45
06_B	Marnixblok woning noord, westgevel	8,7	45	26,7	27,7	45
06_C	Marnixblok woning noord, westgevel	11,65	46	29,2	30,2	46
06_D	Marnixblok woning noord, westgevel	14,6	34	31,4	32,4	36
15_A	Singelgrachtblok, oostgevel	5,9	48	23,7	24,7	48
15_B	Singelgrachtblok, oostgevel	8,8	48	25,4	26,4	48
15_C	Singelgrachtblok, oostgevel	11,7	49	27,3	28,3	49
16_A	Singelgrachtblok, zuidgevel oost	5,9	45	24,6	25,6	45
16_B	Singelgrachtblok, zuidgevel oost	8,8	45	26,6	27,6	45
16_C	Singelgrachtblok, zuidgevel oost	11,7	46	29,3	30,3	46
17_A	Singelgrachtblok, zuidgevel midden	5,9	43	24,0	25,0	43
17_B	Singelgrachtblok, zuidgevel midden	8,8	43	26,3	27,3	43
17_C	Singelgrachtblok, zuidgevel midden	11,7	44	28,9	29,9	44
18_A	Singelgrachtblok, zuidgevel west	5,9	41	22,9	23,9	41
18_B	Singelgrachtblok, zuidgevel west	8,8	42	25,2	26,2	42
18_C	Singelgrachtblok, zuidgevel west	11,7	43	27,4	28,4	43

5 Beoordeling

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uit de berekeningen volgt dat in de representatieve bedrijfssituaties (zowel 'RBS 1' alsook 'RBS 2' met 6e trafo') ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit (t.w. 50, 45 en 40 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode, overeenkomend met een etmaalwaarde van 50 dB(A)).

De hoogste geluidbelasting in scenario 'RBS 1' bedraagt 36 dB(A) etmaalwaarde bij de bestaande woningen en 33 dB(A) etmaalwaarde bij de nieuwbouwwoningen.

In scenario 'RBS 2' bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 37 dB(A) etmaalwaarde bij de bestaande woningen en 34 dB(A) etmaalwaarde bij de nieuwbouwwoningen.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat in de representatieve bedrijfssituaties de koelventilatoren niet in bedrijf zijn. De situaties dat koelventilatoren in bedrijf kunnen zijn (alleen indien een transformator in storing staat) moeten worden aangemerkt als 'calamiteuze bedrijfssituatie'.

5.2 Gecumuleerde geluidbelastingen

Uit de berekeningen met betrekking tot de gecumuleerde geluidbelastingen blijkt dat L_{CUM} in de meeste posities volledig wordt bepaald door het aanwezige verkeerslawaaï. Dit geldt met name voor de posities waar de hoogste waarden voor L_{CUM} worden berekend. Alleen in de posities waar een lage geluidbijdrage van verkeerslawaaï optreedt (bijvoorbeeld de westgevel van het Marnixblok op de hoogste verdieping) is nog sprake van een enigszins relevante geluidbijdrage van het trafostation. In alle andere posities is de bijdrage van het trafostation volledig verwaarloosbaar.

De hoogst berekende waarde voor L_{CUM} bedraagt 57 dB(A) (Marnixstraatblok, woning zuid, zuidgevel, hoogte 5,75 m). Deze waarde wordt volledig bepaald door het wegverkeerslawaaï.

In alle posities wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarde van 66 dB L_{CUM} uit het gemeentelijke geluidbeleid. Dit geldt zowel voor de situatie met vijf als met zes transformatoren.

6 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het 50 kV-station zowel bij de geprojecteerde nieuwbouwwoningen als bij de bestaande woningen ruimschoots voldoet aan de toepasselijke grenswaarden op basis van het Activiteitenbesluit. Dit geldt zowel voor de huidige situatie (met de vijf bestaande transformatoren) alsook voor de toekomstige situatie waarbij mogelijk een zesde trafo zal worden bijgeplaatst.

De gecumuleerde geluidbelastingen L_{CUM} worden vrijwel volledig bepaald door het aanwezige wegverkeerslawaaï. De grenswaarde van 66 dB L_{CUM} uit het gemeentelijke geluidbeleid wordt bij geen enkele woning overschreden. Dit geldt zowel voor de situatie met vijf als met zes transformatoren.

Mook,

Dit rapport bevat 20 pagina's,
bijlage 1, bestaande 1 voorpagina en 12 figuren,
bijlage 2, bestaande uit 10 pagina's en 2 figuren,
bijlage 3, bestaande uit 29 pagina's,
bijlage 4, bestaande uit 6 pagina's.

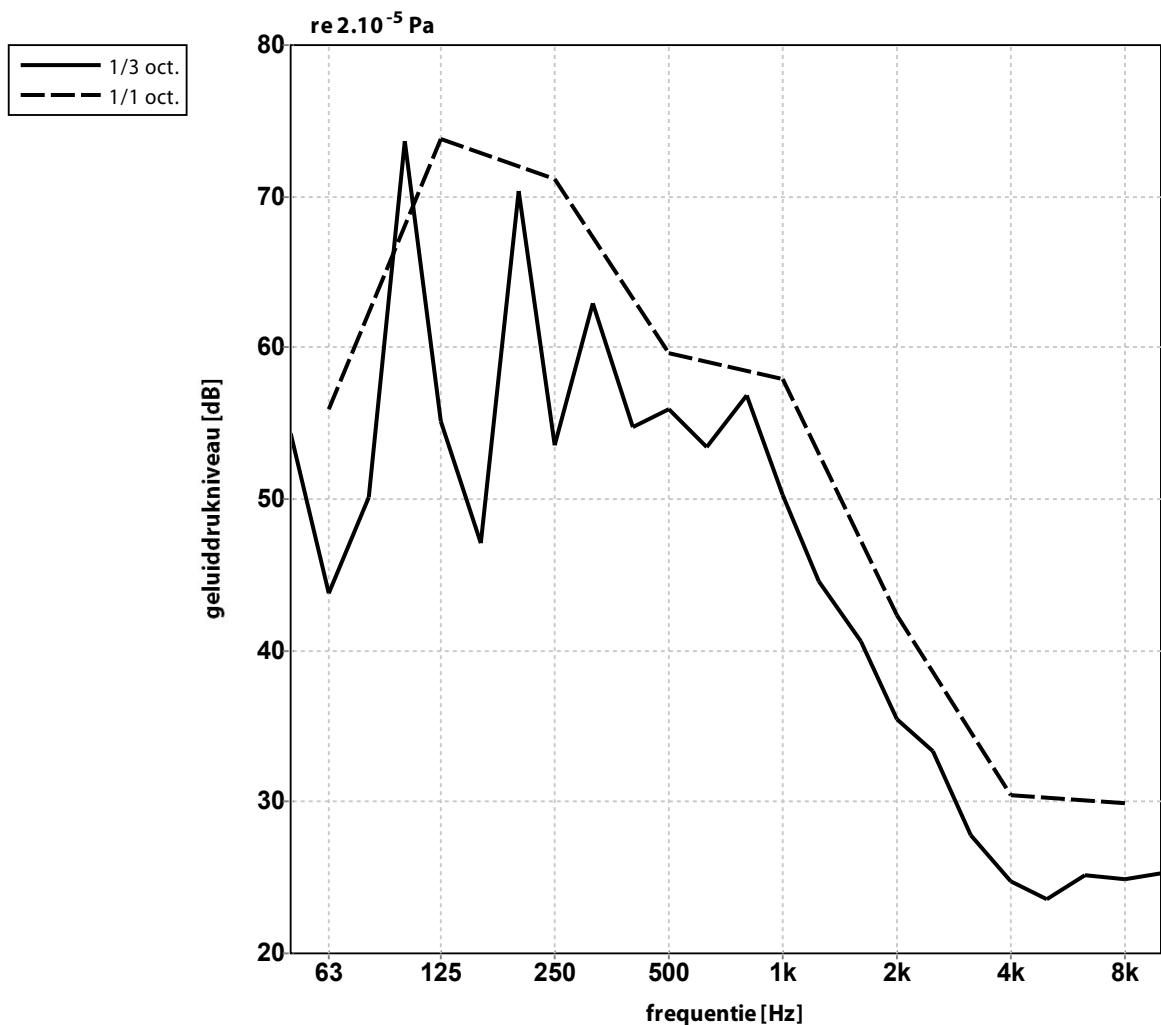




Trafo 2, belasting 59%, voor in de cel.

meetdatum 09052016
bestandsnaam fa15834-9-5-2016.lvn
meting nr. 15

Leq : 76,0 dB(LIN) 64,0 dB(A)



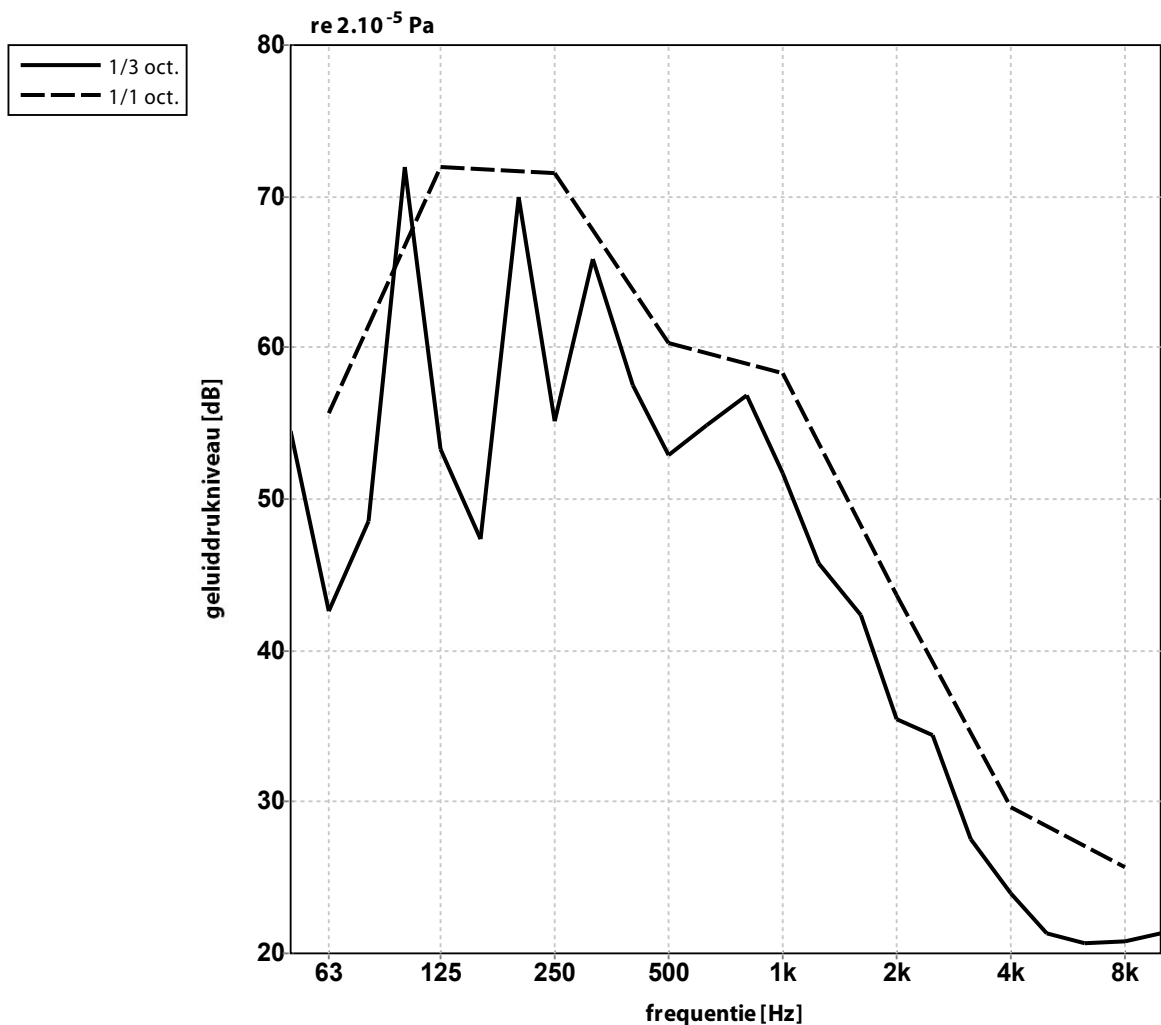
Leq getalwaarden behorend bij grafiek:

freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
1/3 oct.	54,4	73,7	70,3	54,8	56,9	40,6	27,8	25,1	dB
	43,8	55,1	53,6	55,9	50,2	35,4	24,8	24,9	
	50,1	47,1	63,0	53,5	44,6	33,3	23,6	25,3	
1/1 oct.	56,0	73,8	71,1	59,6	57,9	42,3	30,5	29,9	dB

Trafo 2, belasting 77%, voor in cel.

meetdatum 09052016
bestandsnaam fa15834-9-5-2016.lvn
meting nr. 19

Leq : 75,3 dB(LIN) 64,6 dB(A)



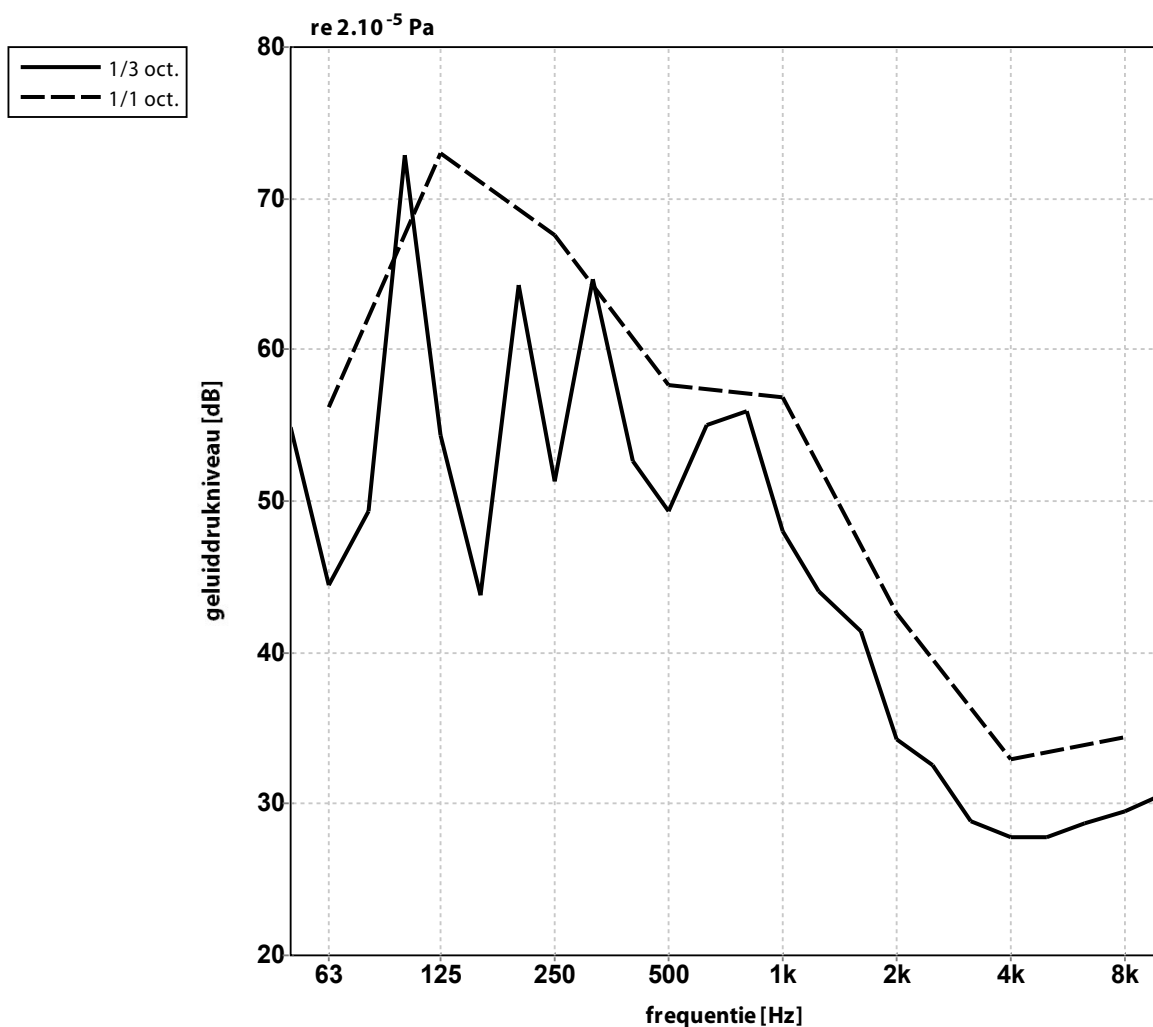
Leq getalwaarden behorend bij grafiek:

freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
1/3 oct.	54,5	71,9	70,0	57,5	56,9	42,4	27,5	20,7	dB
	42,6	53,3	55,2	52,9	51,7	35,5	23,9	20,8	
	48,5	47,4	65,9	54,9	45,8	34,4	21,3	21,3	
1/1 oct.	55,7	72,0	71,5	60,3	58,3	43,7	29,7	25,7	dB

Trafo 2 nullast, voor in cel.

meetdatum 09052016
bestandsnaam fa15834-9-5-2016.lvn
meting nr. 24d

Leq : 74,6 dB(LIN) 62,5 dB(A)



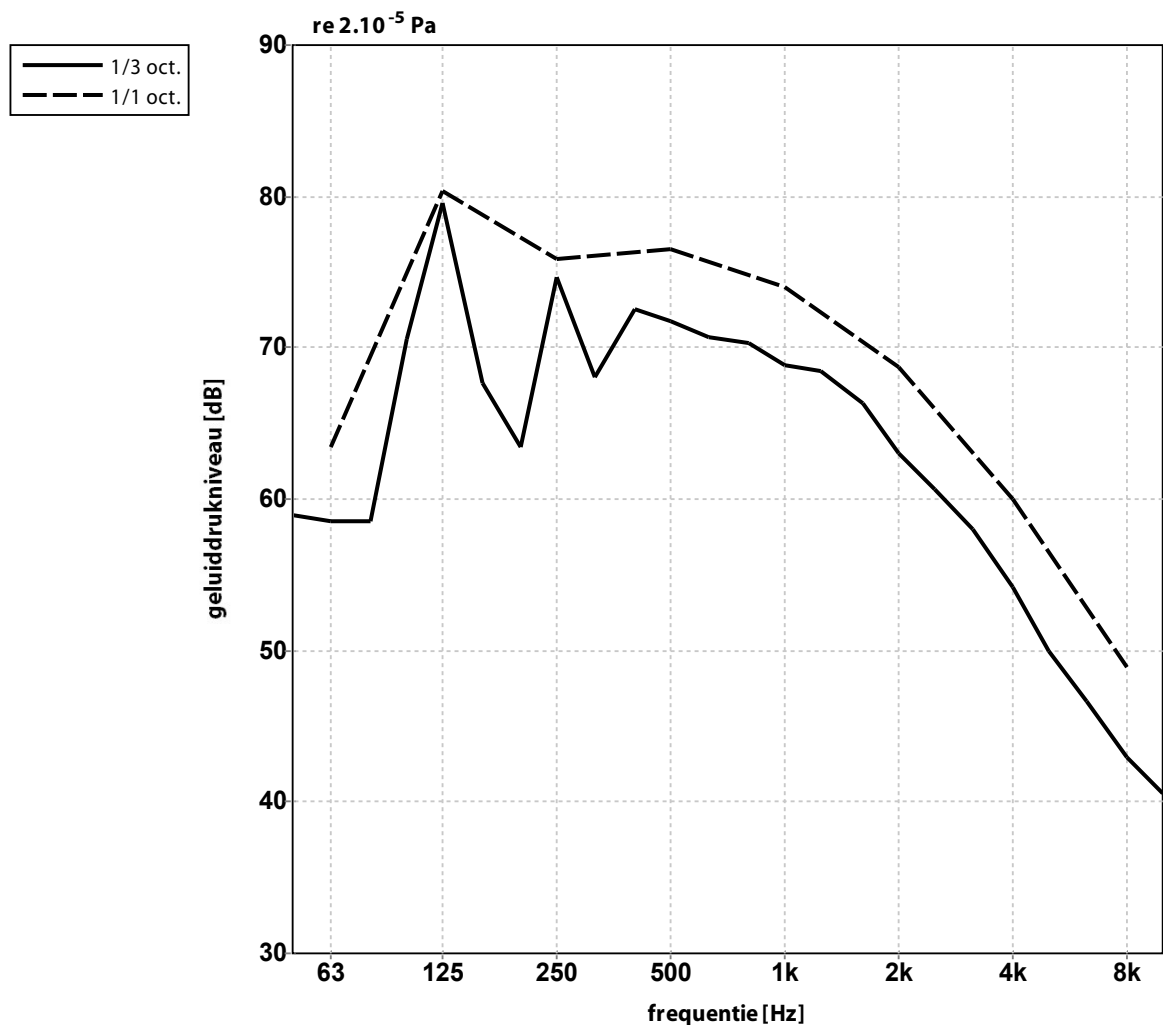
Leq getalwaarden behorend bij grafiek:

freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
1/3 oct.	54,9	72,9	64,3	52,7	56,0	41,4	28,9	28,7	dB
	44,4	54,3	51,3	49,3	48,0	34,3	27,8	29,5	
	49,3	43,8	64,7	55,0	44,0	32,5	27,8	30,6	
1/1 oct.	56,2	73,0	67,6	57,7	56,9	42,6	33,0	34,4	dB

Scan open voorvlak koelblok trafo 2

meetdatum 09052016
bestandsnaam fa15834-9-5-2016.lvn
meting nr. 29

Leq : 83,5 dB(LIN) 77,9 dB(A)



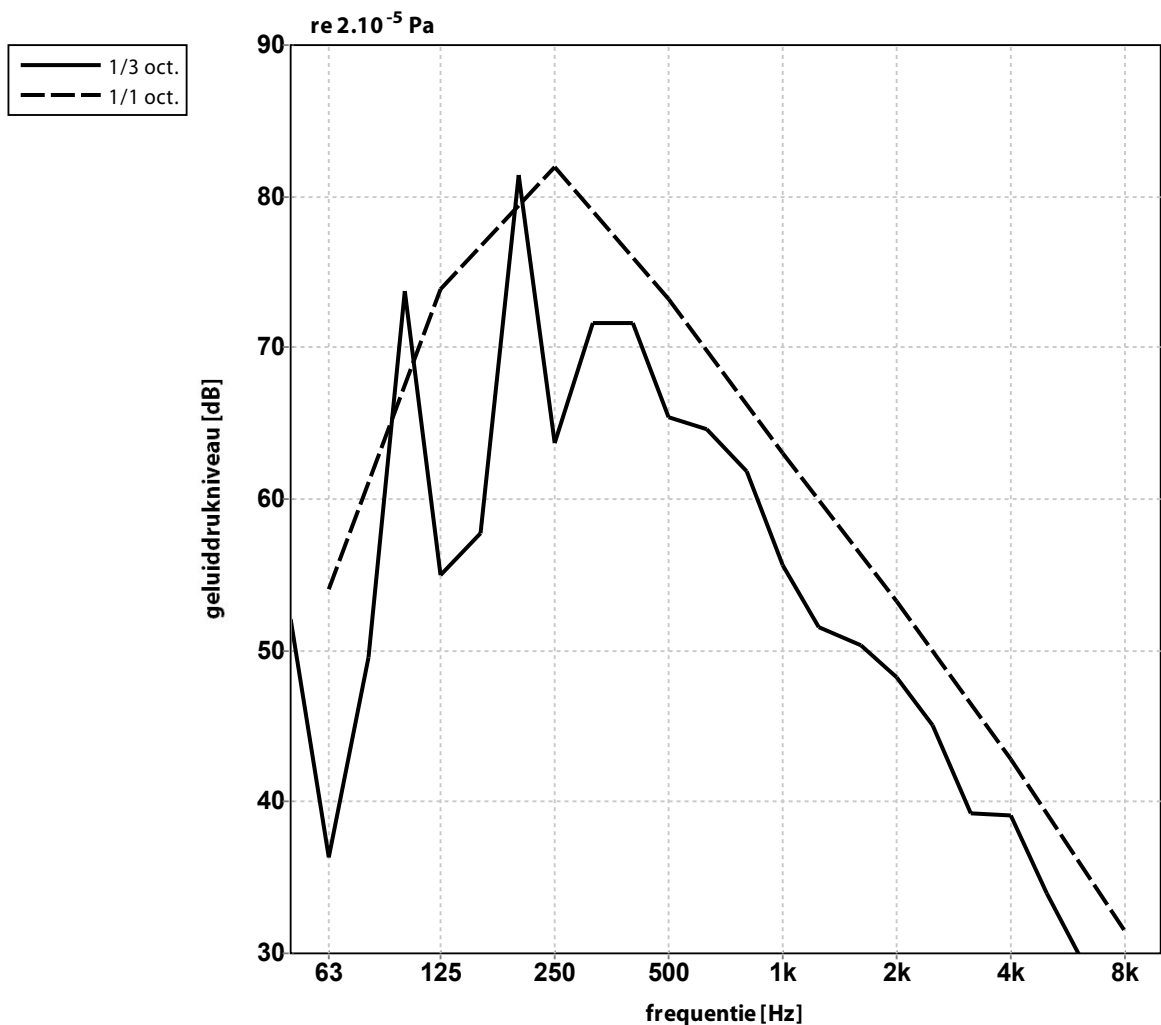
Leq getalwaarden behorend bij grafiek:

freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
1/3 oct.	58,9	70,6	63,5	72,6	70,3	66,3	58,0	46,6	dB
	58,6	79,6	74,7	71,7	68,9	63,1	54,2	43,0	
	58,6	67,6	68,1	70,7	68,4	60,7	50,0	40,6	
1/1 oct.	63,5	80,4	75,8	76,5	74,0	68,7	60,0	48,9	dB

Trafo 3, belasting 59%, voor in de cel.

meetdatum 09052016
bestandsnaam fa15834-9-5-2016.lvn
meting nr. 11

Leq : 83,0 dB(LIN) 73,9 dB(A)



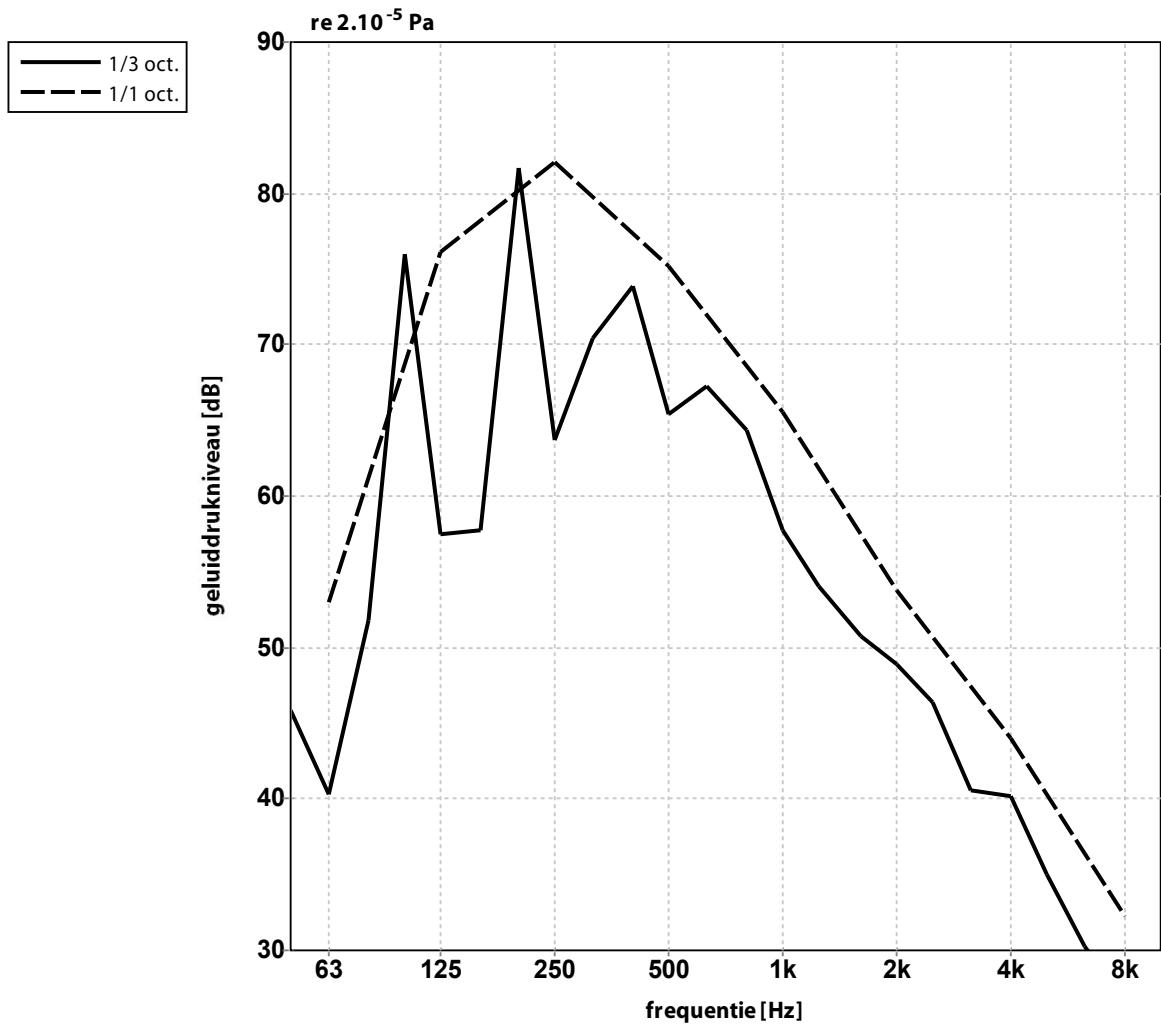
Leq getalwaarden behorend bij grafiek:

freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
1/3 oct.	52,1	73,7	81,4	71,6	61,9	50,3	39,3	29,2	
	36,4	55,0	63,7	65,4	55,7	48,3	39,1	25,7	dB
	49,5	57,7	71,6	64,6	51,5	45,1	34,0	22,8	
1/1 oct.	54,1	73,9	81,9	73,2	63,1	53,2	42,8	31,4	dB

Trafo 3, belasting 83%, voor in cel.

meetdatum 09052016
bestandsnaam fa15834-9-5-2016.lvn
meting nr. 23

Leq : 83,8 dB(LIN) 74,9 dB(A)



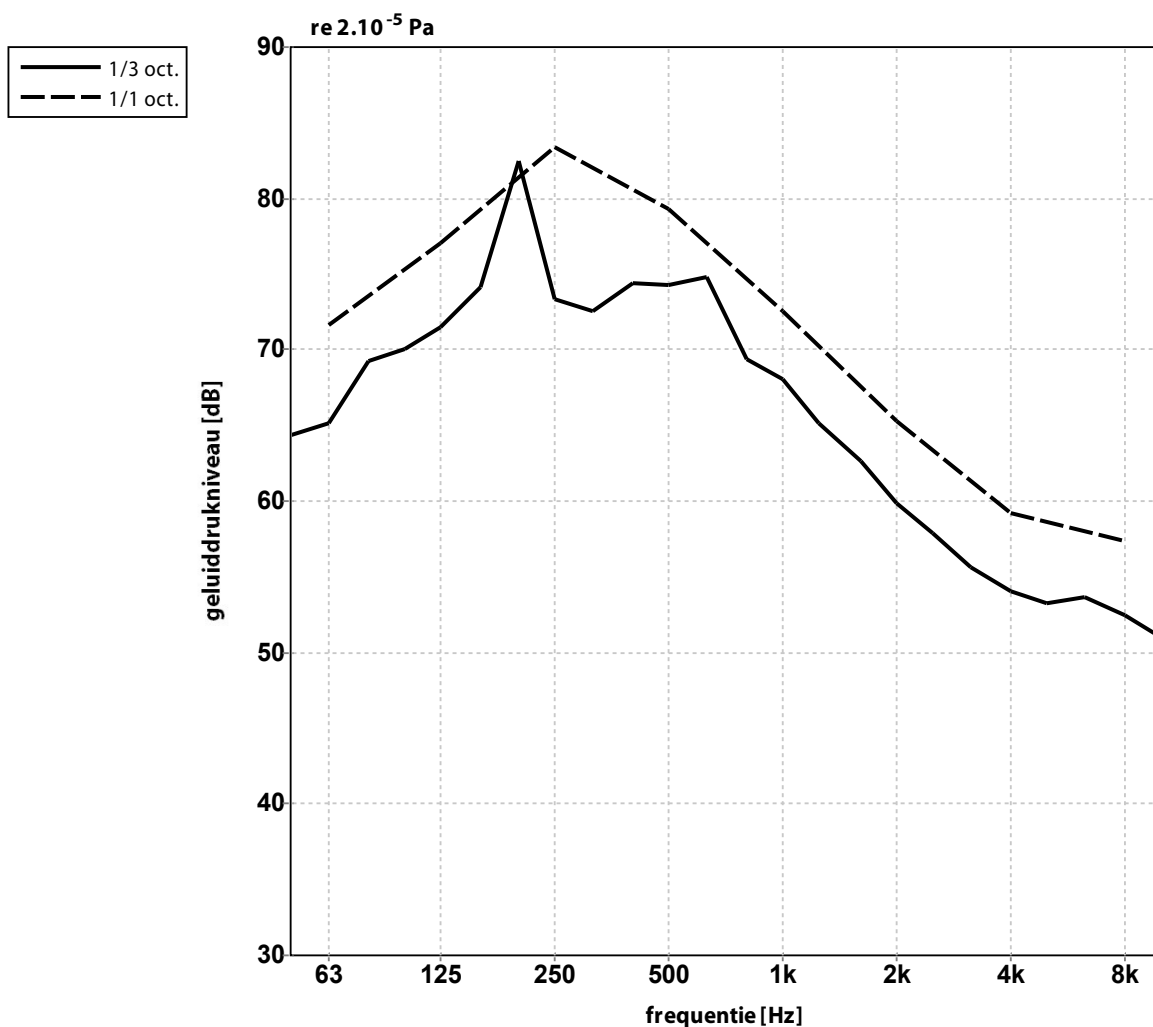
Leq getalwaarden behorend bij grafiek:

freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
1/3 oct.	45,9	76,0	81,7	73,9	64,3	50,8	40,6	30,2	dB
	40,3	57,5	63,7	65,4	57,8	48,9	40,2	26,5	
	51,8	57,7	70,5	67,3	54,1	46,4	35,0	23,1	
1/1 oct.	53,0	76,1	82,1	75,2	65,5	53,8	44,0	32,3	dB

Scan open voorvlak koelblok trafo 3.

meetdatum 09052016
bestandsnaam fa15834-9-5-2016.lvn
meting nr. 31

Leq : 86,3 dB(LIN) 79,1 dB(A)



Leq getalwaarden behorend bij grafiek:

freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
1/3 oct.	64,4	70,0	82,5	74,4	69,4	62,6	55,6	53,6	dB
	65,1	71,5	73,3	74,3	68,0	59,9	54,0	52,5	
	69,3	74,1	72,5	74,8	65,2	57,9	53,2	51,0	
1/1 oct.	71,6	77,0	83,4	79,3	72,6	65,3	59,2	57,3	dB

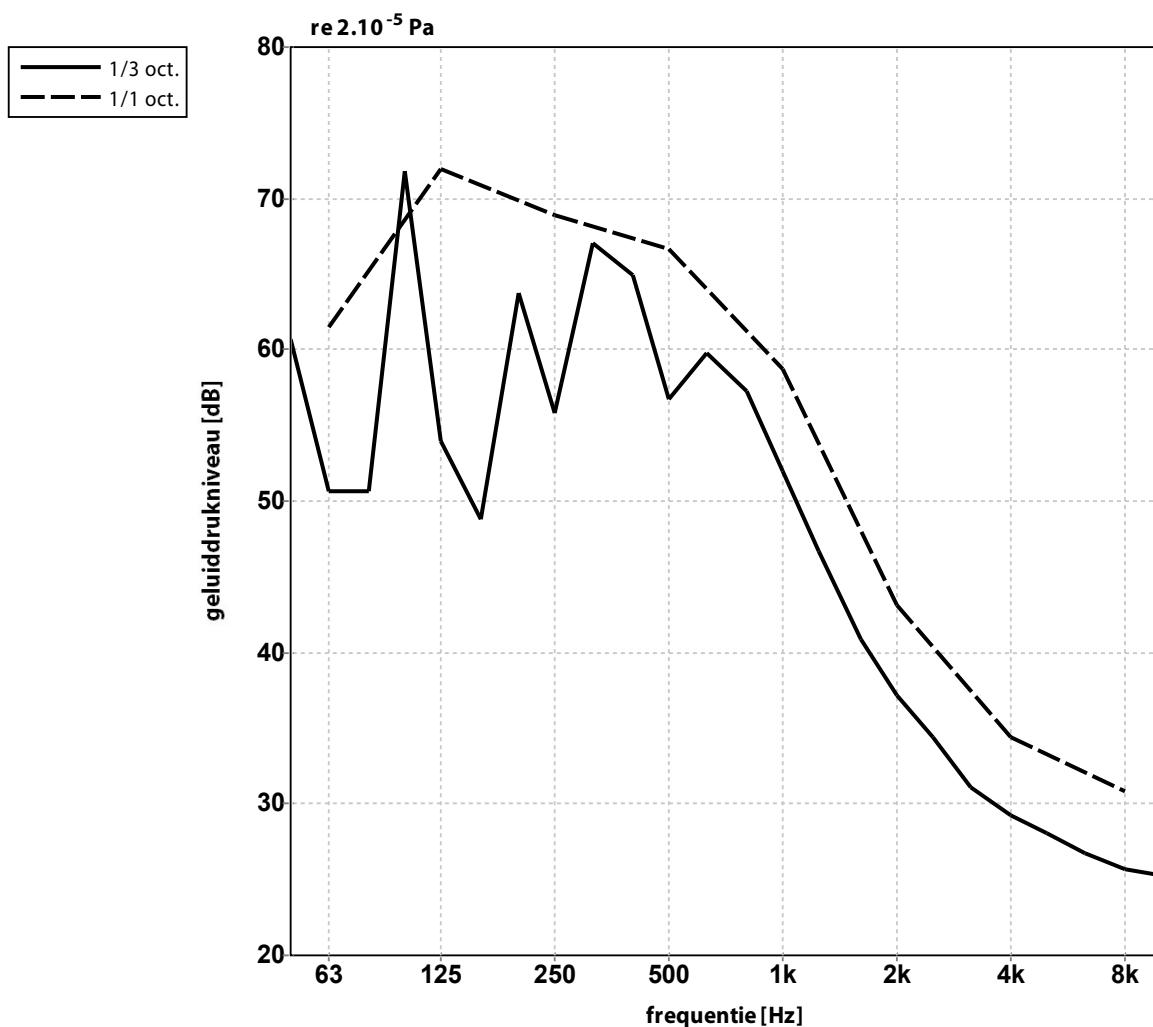
Trafo 4 belasting 75%, voor in cel.

meetdatum 31052016

bestandsnaam fa15834-31-5-2016.lvn

meting nr. 13

Leq : 82,4 dB(LIN) 65,9 dB(A)



Leq getalwaarden behorend bij grafiek:

freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
1/3 oct.	60,7	71,8	63,7	65,0	57,3	40,9	31,1	26,8	dB
	50,7	54,0	55,8	56,8	52,0	37,2	29,2	25,7	
	50,6	48,8	67,0	59,8	46,7	34,4	28,0	25,3	
1/1 oct.	61,5	71,9	68,9	66,6	58,7	43,1	34,4	30,8	dB

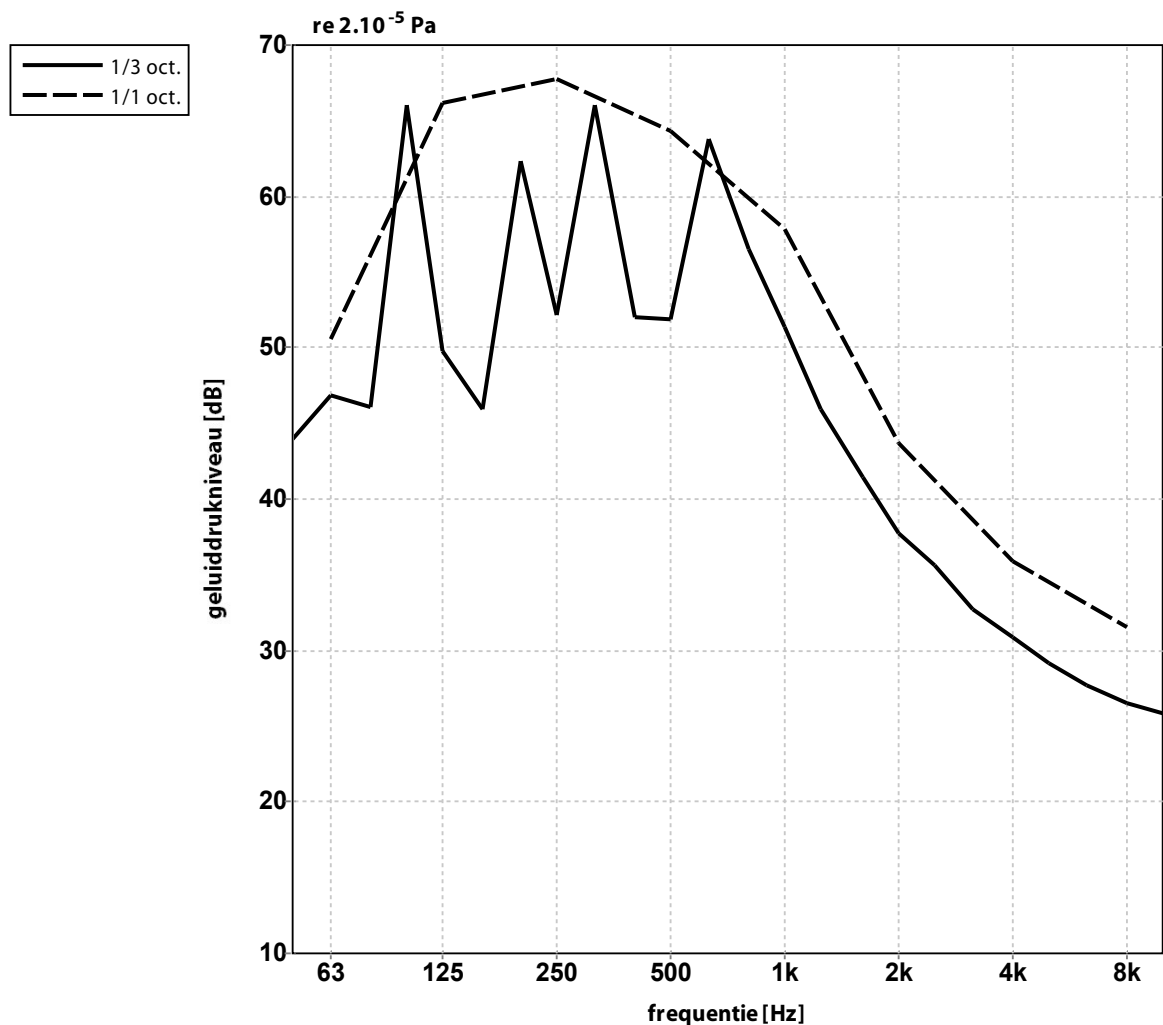
Trafo 4 nullast, voor in cel.

meetdatum 31052016

bestandsnaam fa15834-31-5-2016.lvn

meting nr. 09

Leq : 73,3 dB(LIN) 64,9 dB(A)



Leq getalwaarden behorend bij grafiek:

freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
1/3 oct.	44,0	66,1	62,4	52,0	56,5	41,4	32,7	27,7	dB
	46,9	49,8	52,2	51,9	51,4	37,7	30,9	26,5	
	46,1	46,0	66,0	63,8	45,9	35,7	29,1	25,8	
1/1 oct.	50,6	66,2	67,7	64,3	57,9	43,7	35,9	31,5	dB

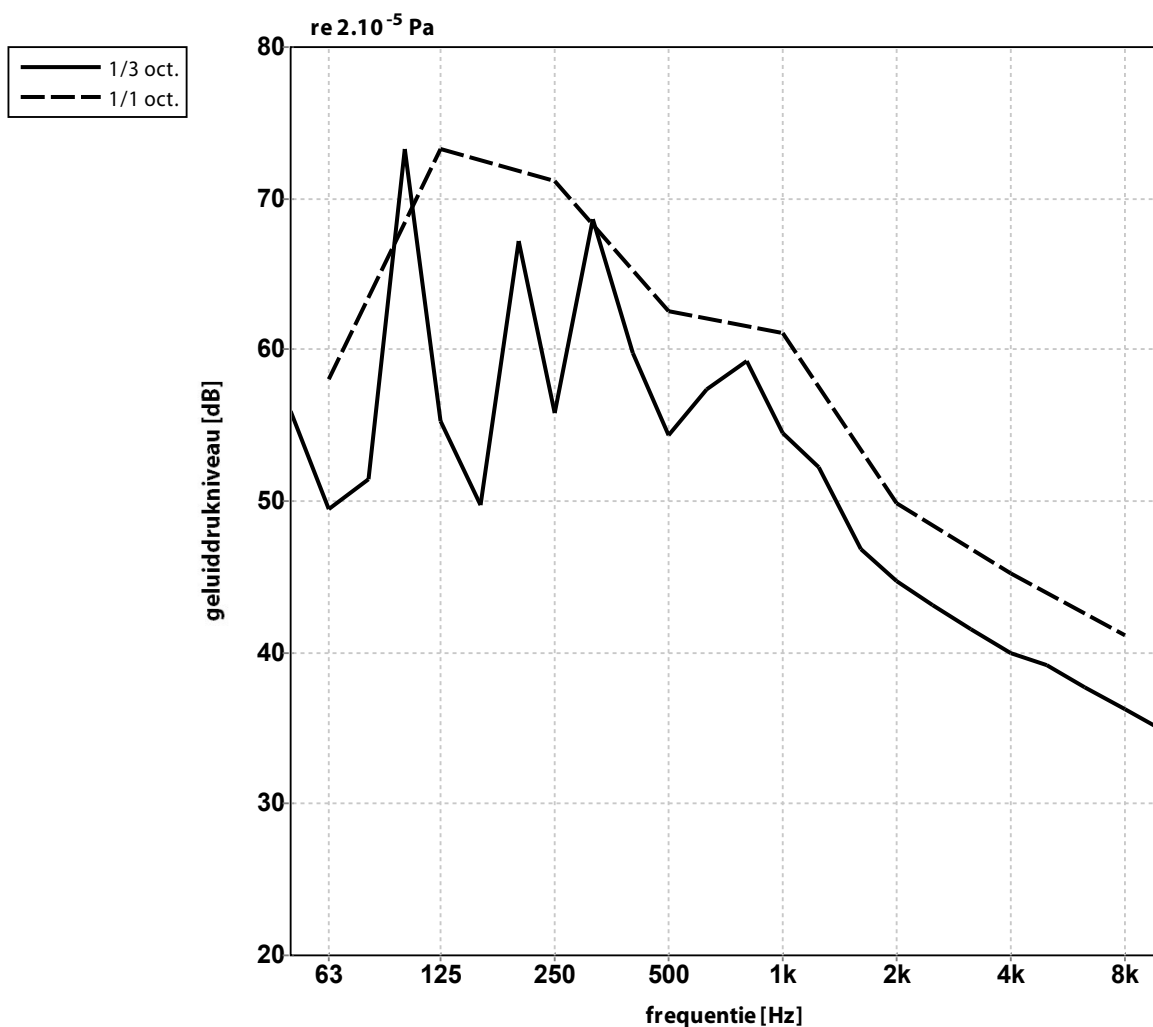
Trafo 5 belasting 75% voor in cel.

meetdatum 31052016

bestandsnaam fa15834-31-5-2016.lvn

meting nr. 04

Leq : 84,6 dB(LIN) 66,2 dB(A)



Leq getalwaarden behorend bij grafiek:

freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
1/3 oct.	56,0	73,2	67,2	59,8	59,2	46,8	41,6	37,7	dB
	49,5	55,3	55,8	54,4	54,5	44,7	40,0	36,3	
	51,4	49,7	68,7	57,4	52,2	43,1	39,2	34,9	
1/1 oct.	58,0	73,3	71,2	62,5	61,1	49,9	45,2	41,2	dB

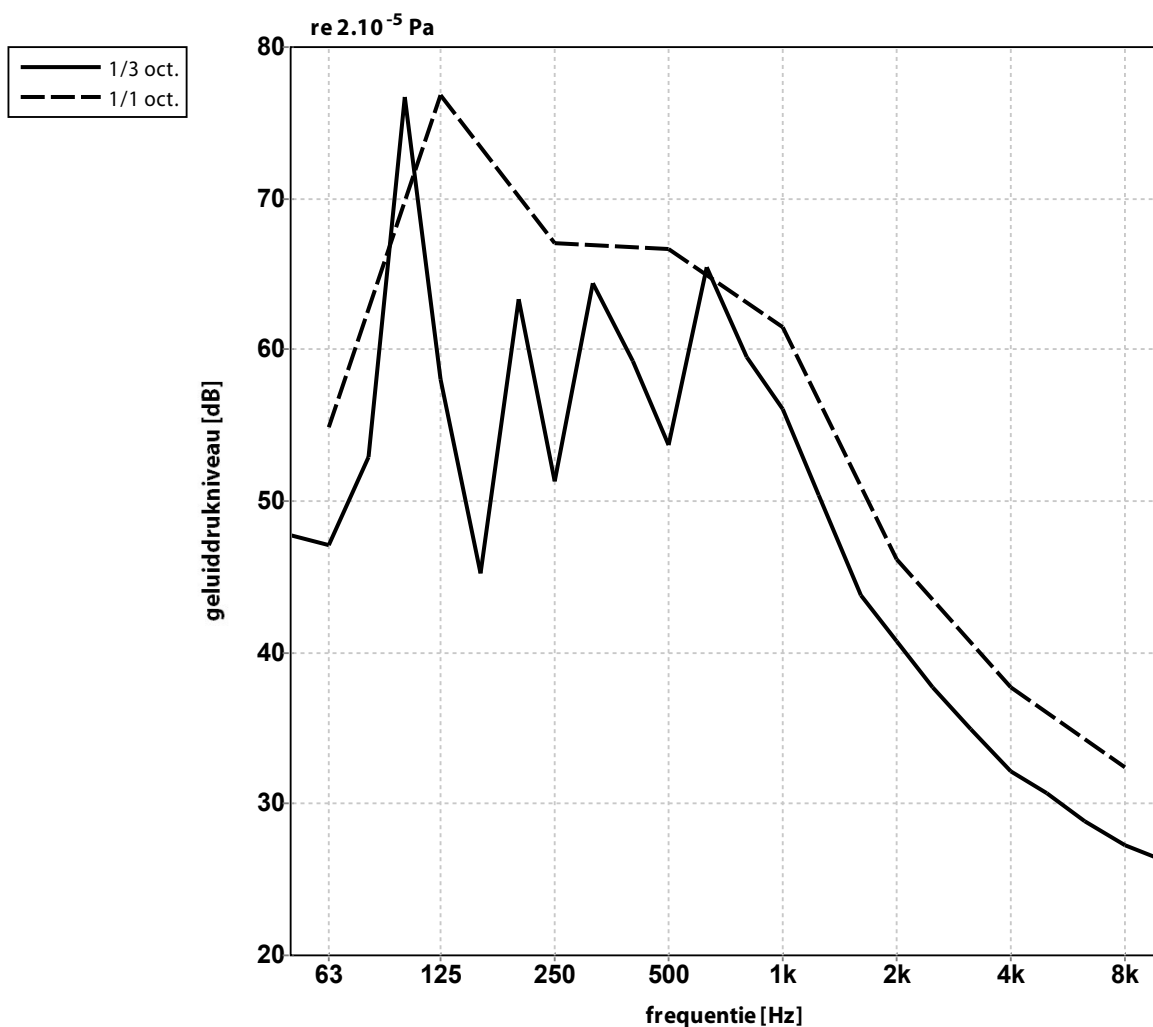
Trafo 5 nullast, voor in cel.

meetdatum 31052016

bestandsnaam fa15834-31-5-2016.lvn

meting nr. 16

Leq : 78,8 dB(LIN) 67,1 dB(A)



Leq getalwaarden behorend bij grafiek:

freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
1/3 oct.	47,8	76,7	63,3	59,3	59,5	43,8	34,9	28,9	
	47,1	58,1	51,3	53,7	56,1	40,8	32,1	27,3	dB
	52,9	45,3	64,4	65,5	50,4	37,7	30,7	26,3	
1/1 oct.	54,9	76,8	67,0	66,7	61,5	46,2	37,7	32,4	dB

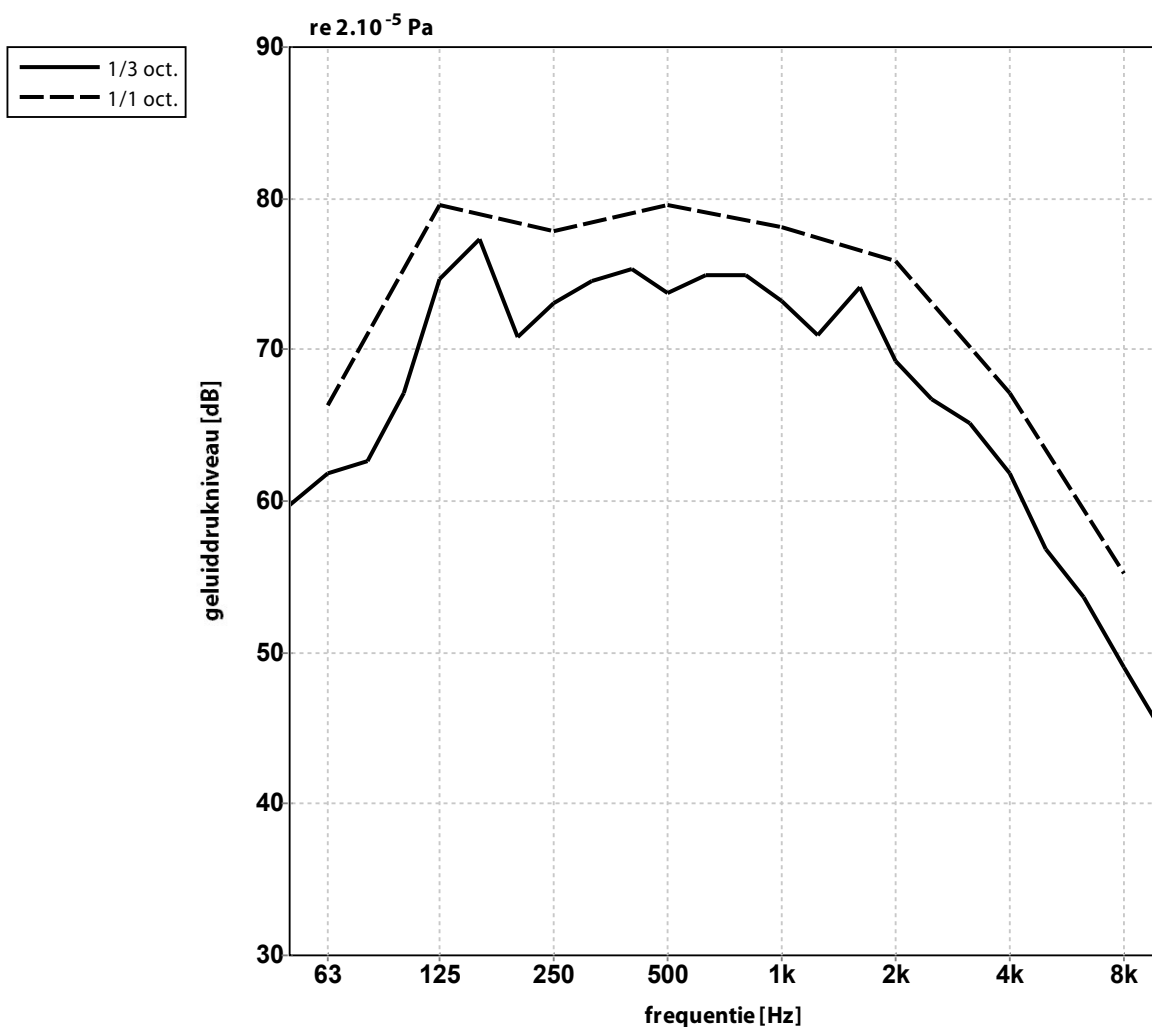
Koeler Tr.5, meet in open bovenvlak

meetdatum 31052016

bestandsnaam fa15834-31-5-2016.lvn

meting nr. 21

Leq : 87,0 dB(LIN) 82,1 dB(A)



Leq getalwaarden behorend bij grafiek:

freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
1/3 oct.	59,8	67,1	70,9	75,3	75,0	74,1	65,1	53,6	dB
	61,9	74,7	73,1	73,8	73,2	69,2	61,8	49,0	
	62,7	77,3	74,6	75,0	71,0	66,7	56,8	45,0	
1/1 oct.	66,4	79,5	77,9	79,5	78,1	75,9	67,2	55,3	dB



Rekenmodel Gebouwen

Model: Scenario RBS max met 6e trafo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp
01	10 kV-gebouw	120160,91	487102,54	10,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
02	50 kV-gebouw	120158,64	487101,41	13,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
03	3 kV-gebouw	120173,09	487073,50	10,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
04	Wand westzijde	120173,25	487073,09	9,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
05	Wand oostzijde	120193,48	487102,71	9,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
06	Trafocel 1	120196,08	487095,65	6,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
07	Trafocel 2	120183,07	487098,04	6,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
08	Trafocel 3	120175,01	487094,69	6,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
09	Trafocel 4	120170,80	487079,35	5,50	1,00	Eigen waarde	0 dB
10	Trafocel 5	120181,41	487083,84	5,50	1,00	Eigen waarde	0 dB
11	Trafocel 6	120183,95	487084,90	5,50	1,00	Eigen waarde	0 dB
12	Trafocel 7	120190,28	487087,52	5,50	1,00	Eigen waarde	0 dB
13	Marnixstraat 218-220	120209,88	487089,87	18,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
14	Marnixstraat 222-224	120207,81	487094,61	17,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
15	Marnixstraat 202-210	120186,32	487145,25	14,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
16	Marnixstraat 200	120184,92	487158,52	17,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
17	Groenmarktkade	120123,17	487193,00	17,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
18	Marnixstraat 190-198	120157,24	487212,53	18,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
19	Nassaukade 173-177	120073,15	487054,22	17,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
20	Nassaukade 165-172	120056,37	487101,37	15,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
21	Parkeergarage Marnixstraat	120221,99	486952,83	22,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
22	Parkeergarage Marnixstraat	120195,58	487016,39	22,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
23	Nieuwbouw Singelgrachtblok	120146,74	487110,71	13,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
24	Nieuwbouw Marnixblok	120211,43	487124,75	16,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
26	Koeler trafo 1	120186,28	487092,80	5,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
27	Koeler trafo 2	120178,24	487089,47	5,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
28	Koeler trafo 3	120170,32	487086,28	5,00	1,00	Eigen waarde	0 dB
29	Koeler trafo 4	120177,57	487076,33	4,50	1,00	Eigen waarde	0 dB
30	Koeler trafo 5	120185,72	487079,64	4,50	1,00	Eigen waarde	0 dB
31	Koeler trafo 5	120192,04	487082,19	4,50	1,00	Eigen waarde	0 dB

Rekenmodel Gebouwen

Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rekenmodel 'RBSmax met 6e trafo' 'Uitstralende gevels'

Model: Scenario RBS max met 6e trafo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	ISO_H	ISO M	Hdef.
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	120189,39	487092,78	0,00	0,00	1,00	Eigen waarde
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	120186,51	487099,21	0,00	0,00	1,00	Eigen waarde
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	120181,34	487089,44	0,00	0,00	1,00	Eigen waarde
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	120178,53	487095,86	0,00	0,00	1,00	Eigen waarde
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	120183,20	487097,83	0,00	0,00	1,00	Eigen waarde
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	120173,31	487086,08	0,00	0,00	1,00	Eigen waarde
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	120170,49	487092,47	0,00	0,00	1,00	Eigen waarde
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	120175,17	487094,45	0,00	0,00	1,00	Eigen waarde
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	120172,64	487080,18	0,00	0,00	1,00	Eigen waarde
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	120175,14	487081,17	0,00	0,00	1,00	Eigen waarde
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	120177,63	487082,29	0,00	0,00	1,00	Eigen waarde
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	120177,57	487082,15	0,00	0,00	1,00	Eigen waarde
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	120181,49	487083,82	0,00	0,00	1,00	Eigen waarde
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	120183,98	487084,95	0,00	0,00	1,00	Eigen waarde
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	120183,91	487084,81	0,00	0,00	1,00	Eigen waarde
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	120187,83	487086,47	0,00	0,00	1,00	Eigen waarde

Rekenmodel 'RBSmax met 6e trafo'
'Uitstralende gevels'

Model: Scenario RBS max met 6e trafo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
01	0,00	0,00	0,00	15,90	41,50	50,00	47,50	44,30	25,20	14,30	1,00	52,96
02	0,00	0,00	0,00	20,30	42,30	57,00	44,50	38,10	26,40	14,70	2,30	57,43
05	0,00	0,00	0,00	14,80	37,30	40,60	33,10	37,10	15,10	0,10	-6,20	43,82
06	0,00	0,00	0,00	20,40	36,90	51,20	33,20	32,30	15,90	3,00	-3,30	51,48
07	0,00	0,00	0,00	20,90	42,20	51,80	35,20	32,00	16,70	9,40	4,10	52,38
10	0,00	0,00	0,00	15,90	41,50	50,00	47,50	44,30	25,20	14,30	1,00	52,96
11	0,00	0,00	0,00	20,30	42,30	57,00	44,50	38,10	26,40	14,70	2,30	57,43
12	0,00	0,00	0,00	20,90	42,20	51,80	35,20	32,00	16,70	9,40	4,10	52,38
15	0,00	0,00	0,00	18,10	32,90	43,30	37,80	34,20	16,20	5,40	-2,20	45,06
16	0,00	0,00	0,00	26,30	37,10	51,50	33,00	31,00	18,30	10,00	3,70	51,77
19	0,00	0,00	0,00	16,40	34,30	45,20	34,00	36,70	23,00	16,10	8,30	46,36
20	0,00	0,00	0,00	19,20	34,30	52,10	32,60	31,70	16,40	3,30	-3,50	52,26
21	0,00	0,00	0,00	16,50	31,70	46,50	36,30	42,20	22,60	13,10	4,50	48,28
24	0,00	0,00	0,00	16,40	34,30	45,20	34,00	36,70	23,00	16,10	8,30	46,36
25	0,00	0,00	0,00	19,20	34,30	52,10	32,60	31,70	16,40	3,30	-3,50	52,26
26	0,00	0,00	0,00	16,50	31,70	46,50	36,30	42,20	22,60	13,10	4,50	48,28

Rekenmodel 'RBSmax met 6e trafo' 'Uitstralende daken'

Model: Scenario RBS max met 6e trafo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	120186,65	487099,26	0,10	7,00	Relatief aan onderliggend item
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	120181,31	487089,54	0,10	7,00	Relatief aan onderliggend item
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	120177,68	487088,06	0,10	7,00	Relatief aan onderliggend item
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	120172,68	487080,08	0,10	6,50	Relatief aan onderliggend item
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	120177,67	487082,22	0,10	6,50	Relatief aan onderliggend item
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	120184,02	487084,88	0,10	6,50	Relatief aan onderliggend item

Rekenmodel 'RBSmax met 6e trafo' 'Uitstralende daken'

Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
03	0,00	0,00	0,00	21,60	44,40	55,40	41,40	35,70	23,70	12,00	0,10	55,94
08	0,00	0,00	0,00	18,50	38,00	49,30	28,80	29,80	13,80	-2,20	-8,50	49,70
13	0,00	0,00	0,00	23,40	44,40	55,40	41,40	35,70	23,70	12,00	0,10	55,94
17	0,00	0,00	0,00	19,10	38,10	46,80	29,90	30,20	12,90	2,20	-4,10	47,52
22	0,00	0,00	0,00	22,40	32,50	48,90	29,80	31,40	18,00	8,80	2,20	49,14
27	0,00	0,00	0,00	22,40	32,50	48,90	29,80	31,40	18,00	8,80	2,20	49,14

Rekenmodel 'RBSmax met 6e trafo' Puntbronnen

Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
04	TR1 deur (belasting 67%)	120193,40	487094,43	1,40	1,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00
09	TR2 deur (belasting 67%)	120184,65	487090,75	1,40	1,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00
14	TR3 deur (belasting 67%)	120176,28	487087,24	1,40	1,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00
18	TR4 deur (belasting 73%)	120173,84	487080,75	1,40	1,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00
23	TR5 deur (belasting 73%)	120179,45	487083,15	1,40	1,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00
28	TR6 deur (belasting 73%)	120185,79	487085,80	1,40	1,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00

Rekenmodel 'RBSmax met 6e trafo' Puntbronnen

Model: Scenario RBS max met 6e trafo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
04	0,00	0,00	0,00	--	7,40	33,00	45,50	45,00	43,80	27,70	14,00	-0,50	49,72
09	0,00	0,00	0,00	--	6,10	28,60	35,90	30,40	36,40	17,40	1,40	-7,90	40,06
14	0,00	0,00	0,00	--	7,40	33,00	45,50	45,00	43,80	27,70	15,80	-0,50	49,72
18	0,00	0,00	0,00	--	11,10	28,90	35,30	36,80	37,20	17,20	6,40	-2,20	41,54
23	0,00	0,00	0,00	--	9,40	30,30	37,20	33,00	39,70	24,00	17,10	8,30	42,54
28	0,00	0,00	0,00	--	9,40	30,30	37,20	33,00	39,70	24,00	17,10	8,30	42,54

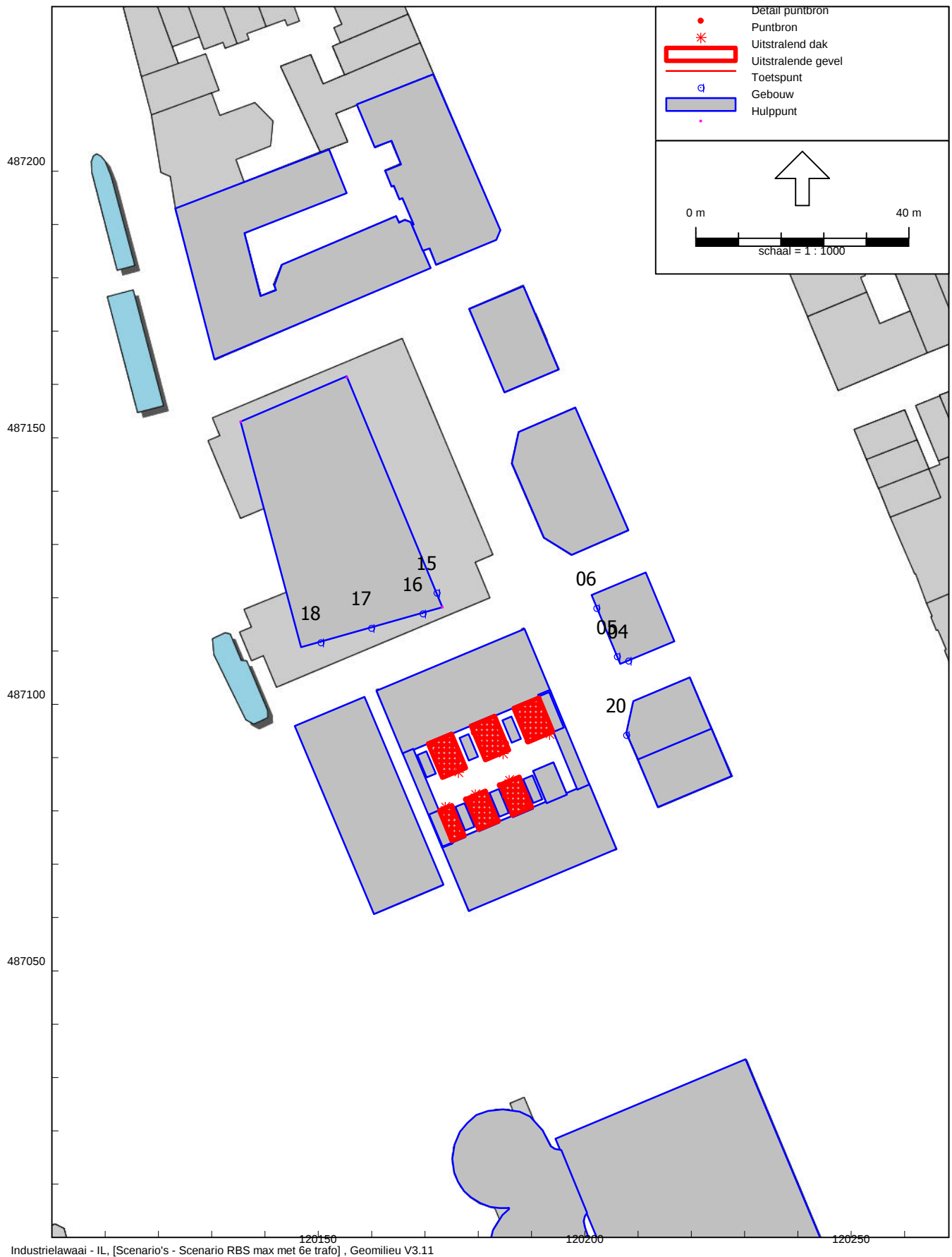
Rekenmodel 'RBSmax met 6e trafo'

Rekenpunten

Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
04	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	120208,18	487108,19	5,75	8,70	11,65	14,60	Ja
05	Marnixblok woning zuid, westgevel	120206,04	487109,00	5,75	8,70	11,65	14,60	Ja
06	Marnixblok woning noord, westgevel	120202,22	487118,05	5,75	8,70	11,65	14,60	Ja
15	Singelgrachtblok, oostgevel	120172,21	487120,92	5,90	8,80	11,70	--	Ja
16	Singelgrachtblok, zuidgevel oost	120169,57	487117,05	5,90	8,80	11,70	--	Ja
17	Singelgrachtblok, zuidgevel midden	120159,93	487114,33	5,90	8,80	11,70	--	Ja
18	Singelgrachtblok, zuidgevel west	120150,45	487111,63	5,90	8,80	11,70	--	Ja
20	Bestaande woningen Marnixstraat 214	120207,78	487094,24	6,00	9,00	12,00	15,00	Ja

Rekenmodel



Rekenmodel
ingezoomd



Industrielaawaai - IL, [Scenario's - Scenario RBS max met 6e trafo] , Geomilieu V3.11



Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_A - Marnixblok woning zuid, zuidgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
04_A	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	5,75	15,1	15,1	15,1	25,1
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	7,5	7,5	7,5	17,5
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	6,0	6,0	6,0	16,0
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	5,4	5,4	5,4	15,4
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	3,7	3,7	3,7	13,7
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	2,6	2,6	2,6	12,6
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	2,5	2,5	2,5	12,6
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	1,9	1,9	1,9	11,9
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	1,3	1,3	1,3	11,3
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	1,2	1,2	1,2	11,2
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	0,5	0,5	0,5	10,4
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-0,5	-0,5	-0,5	9,5
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-0,5	-0,5	-0,5	9,5
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-0,5	-0,5	-0,5	9,5
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	-1,3	-1,3	-1,3	8,7
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	-2,3	-2,3	-2,3	7,7
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-2,4	-2,4	-2,4	7,6
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-2,6	-2,6	-2,6	7,4
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	-2,7	-2,7	-2,7	7,3
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	-2,8	-2,8	-2,8	7,2
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-2,9	-2,9	-2,9	7,1
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-3,5	-3,5	-3,5	6,5
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-4,6	-4,6	-4,6	5,4
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-6,4	-6,4	-6,4	3,6
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-6,8	-6,8	-6,8	3,2
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-8,4	-8,4	-8,4	1,6
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-8,6	-8,6	-8,6	1,4
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-10,3	-10,3	-10,3	-0,3
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-12,6	-12,6	-12,6	-2,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_B - Marnixblok woning zuid, zuidgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
04_B	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	8,70	18,6	18,6	18,6	28,6
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	11,0	11,0	11,0	21,0
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	9,7	9,7	9,7	19,7
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	9,2	9,2	9,2	19,2
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	8,7	8,7	8,7	18,7
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	5,6	5,6	5,6	15,6
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	5,0	5,0	5,0	15,0
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	4,8	4,8	4,8	14,8
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	4,4	4,4	4,4	14,4
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	4,2	4,2	4,2	14,2
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	4,0	4,0	4,0	14,0
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	2,6	2,6	2,6	12,7
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	2,6	2,6	2,6	12,6
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	2,6	2,6	2,6	12,6
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	2,4	2,4	2,4	12,4
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	2,2	2,2	2,2	12,2
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	0,8	0,8	0,8	10,8
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	0,1	0,1	0,1	10,1
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	-0,2	-0,2	-0,2	9,8
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-0,7	-0,7	-0,7	9,3
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-1,0	-1,0	-1,0	9,0
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	-1,7	-1,7	-1,7	8,3
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	-2,3	-2,3	-2,3	7,7
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-3,4	-3,4	-3,4	6,7
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-4,1	-4,1	-4,1	5,9
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-7,0	-7,0	-7,0	3,0
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-7,0	-7,0	-7,0	3,0
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-7,9	-7,9	-7,9	2,1
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-11,7	-11,7	-11,7	-1,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_C - Marnixblok woning zuid, zuidgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
04_C	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	11,65	21,4	21,4	21,4	31,4
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	13,0	13,0	13,0	23,0
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	12,3	12,3	12,3	22,4
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	12,1	12,1	12,1	22,1
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	10,9	10,9	10,9	20,9
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	8,5	8,5	8,5	18,5
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	8,5	8,5	8,5	18,5
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	7,4	7,4	7,4	17,4
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	7,4	7,4	7,4	17,4
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	7,2	7,2	7,2	17,2
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	7,0	7,0	7,0	17,0
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	7,0	7,0	7,0	17,0
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	6,8	6,8	6,8	16,8
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	6,6	6,6	6,6	16,6
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	5,7	5,7	5,7	15,7
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	4,2	4,2	4,2	14,2
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	4,1	4,1	4,1	14,1
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	3,6	3,6	3,6	13,6
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	3,2	3,2	3,2	13,2
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	2,8	2,8	2,8	12,8
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	1,5	1,5	1,5	11,5
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	1,3	1,3	1,3	11,3
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	-0,4	-0,4	-0,4	9,6
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-1,5	-1,5	-1,5	8,5
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-2,0	-2,0	-2,0	8,0
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	-2,6	-2,6	-2,6	7,4
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-2,7	-2,7	-2,7	7,3
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-3,6	-3,6	-3,6	6,4
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-10,7	-10,7	-10,7	-0,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_D - Marnixblok woning zuid, zuidgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
04_D	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	14,60	23,3	23,3	23,3	33,3
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	15,4	15,4	15,4	25,4
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	13,1	13,1	13,1	23,1
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	13,0	13,0	13,0	23,0
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	12,7	12,7	12,7	22,6
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	10,8	10,8	10,8	20,8
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	10,5	10,5	10,5	20,5
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	9,8	9,8	9,8	19,8
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	9,7	9,7	9,7	19,7
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	9,4	9,4	9,4	19,4
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	9,1	9,1	9,1	19,1
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	8,8	8,8	8,8	18,8
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	8,6	8,6	8,6	18,6
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	8,6	8,6	8,6	18,6
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	8,5	8,5	8,5	18,5
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	7,5	7,5	7,5	17,5
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	6,9	6,9	6,9	16,9
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	6,2	6,2	6,2	16,2
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	5,7	5,7	5,7	15,7
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	4,9	4,9	4,9	14,9
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	4,8	4,8	4,8	14,8
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	3,6	3,6	3,6	13,6
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	2,5	2,5	2,5	12,5
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	2,2	2,2	2,2	12,2
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	1,8	1,8	1,8	11,8
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	0,7	0,7	0,7	10,7
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	0,5	0,5	0,5	10,5
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	-2,7	-2,7	-2,7	7,3
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-9,2	-9,2	-9,2	0,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_A - Marnixblok woning zuid, westgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_A	Marnixblok woning zuid, westgevel	5,75	15,4	15,4	15,4	25,4
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	7,7	7,7	7,7	17,7
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	6,0	6,0	6,0	16,0
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	5,6	5,6	5,6	15,6
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	3,8	3,8	3,8	13,8
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	3,5	3,5	3,5	13,5
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	2,7	2,7	2,7	12,7
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	2,4	2,4	2,4	12,3
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	1,5	1,5	1,5	11,5
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	1,3	1,3	1,3	11,3
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	0,7	0,7	0,7	10,7
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-0,1	-0,1	-0,1	9,9
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-0,3	-0,3	-0,3	9,7
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-0,3	-0,3	-0,3	9,7
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	-0,8	-0,8	-0,8	9,2
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	-1,2	-1,2	-1,2	8,8
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-2,1	-2,1	-2,1	7,9
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	-2,1	-2,1	-2,1	7,8
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-2,4	-2,4	-2,4	7,6
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	-2,4	-2,4	-2,4	7,6
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-2,6	-2,6	-2,6	7,4
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-3,3	-3,3	-3,3	6,7
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-4,2	-4,2	-4,2	5,8
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-4,9	-4,9	-4,9	5,1
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-6,1	-6,1	-6,1	3,9
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-8,5	-8,5	-8,5	1,5
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-8,6	-8,6	-8,6	1,4
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-10,1	-10,1	-10,1	-0,1
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-12,1	-12,1	-12,1	-2,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_B - Marnixblok woning zuid, westgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_B	Marnixblok woning zuid, westgevel	8,70	18,9	18,9	18,9	28,9
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	11,1	11,1	11,1	21,1
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	9,8	9,8	9,8	19,8
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	9,4	9,4	9,4	19,4
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	9,0	9,0	9,0	19,0
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	5,8	5,8	5,8	15,8
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	5,7	5,7	5,7	15,7
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	5,6	5,6	5,6	15,6
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	4,7	4,7	4,7	14,7
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	4,6	4,6	4,6	14,6
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	4,1	4,1	4,1	14,1
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	3,0	3,0	3,0	13,0
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	2,9	2,9	2,9	12,9
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	2,8	2,8	2,8	12,8
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	2,7	2,7	2,7	12,7
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	2,7	2,7	2,7	12,7
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	1,3	1,3	1,3	11,3
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	0,6	0,6	0,6	10,6
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	0,4	0,4	0,4	10,4
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	0,4	0,4	0,4	10,4
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-0,4	-0,4	-0,4	9,6
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-0,5	-0,5	-0,5	9,5
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-1,2	-1,2	-1,2	8,8
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	-2,5	-2,5	-2,5	7,5
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-3,7	-3,7	-3,7	6,3
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-6,1	-6,1	-6,1	3,9
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-6,6	-6,6	-6,6	3,4
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-7,2	-7,2	-7,2	2,9
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-11,2	-11,2	-11,2	-1,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_C - Marnixblok woning zuid, westgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_C	Marnixblok woning zuid, westgevel	11,65	21,9	21,9	21,9	31,9
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	13,5	13,5	13,5	23,5
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	12,9	12,9	12,9	22,9
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	12,4	12,4	12,4	22,4
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	11,2	11,2	11,2	21,2
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	9,0	9,0	9,0	19,0
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	8,8	8,8	8,8	18,9
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	8,0	8,0	8,0	18,0
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	8,0	8,0	8,0	18,0
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	7,9	7,9	7,9	17,9
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	7,8	7,8	7,8	17,8
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	7,6	7,6	7,6	17,6
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	7,4	7,4	7,4	17,4
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	7,1	7,1	7,1	17,1
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	5,9	5,9	5,9	15,9
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	4,7	4,7	4,7	14,7
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	4,4	4,4	4,4	14,4
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	3,9	3,9	3,9	13,9
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	3,6	3,6	3,6	13,7
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	3,4	3,4	3,4	13,4
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	3,4	3,4	3,4	13,4
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	3,0	3,0	3,0	13,0
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	2,1	2,1	2,1	12,1
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-0,9	-0,9	-0,9	9,1
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-1,7	-1,7	-1,7	8,3
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	-2,2	-2,2	-2,2	7,8
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-2,3	-2,3	-2,3	7,7
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-2,7	-2,7	-2,7	7,3
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-10,1	-10,1	-10,1	-0,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_D - Marnixblok woning zuid, westgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_D	Marnixblok woning zuid, westgevel	14,60	23,9	23,9	23,9	33,9
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	15,6	15,6	15,6	25,6
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	13,7	13,7	13,7	23,7
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	13,3	13,3	13,3	23,3
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	13,2	13,2	13,2	23,2
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	11,3	11,3	11,3	21,3
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	11,2	11,2	11,2	21,2
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	10,1	10,1	10,1	20,1
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	10,0	10,0	10,0	20,0
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	9,8	9,8	9,8	19,8
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	9,6	9,6	9,6	19,6
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	9,4	9,4	9,4	19,4
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	9,2	9,2	9,2	19,2
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	9,2	9,2	9,2	19,1
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	8,7	8,7	8,7	18,7
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	7,9	7,9	7,9	17,9
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	7,4	7,4	7,4	17,4
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	7,2	7,2	7,2	17,2
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	7,0	7,0	7,0	17,0
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	6,4	6,4	6,4	16,4
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	6,3	6,3	6,3	16,3
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	5,0	5,0	5,0	15,0
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	4,5	4,5	4,5	14,5
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	2,9	2,9	2,9	12,9
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	2,7	2,7	2,7	12,7
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	0,9	0,9	0,9	10,9
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	0,4	0,4	0,4	10,4
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	-2,3	-2,3	-2,3	7,7
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-8,3	-8,3	-8,3	1,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_A - Marnixblok woning noord, westgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_A	Marnixblok woning noord, westgevel	5,75	14,1	14,1	14,1	24,1
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	5,8	5,8	5,8	15,8
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	4,5	4,5	4,5	14,5
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	3,4	3,4	3,4	13,3
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	2,6	2,6	2,6	12,7
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	2,5	2,5	2,5	12,5
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	1,7	1,7	1,7	11,7
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	1,6	1,6	1,6	11,6
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	0,5	0,5	0,5	10,5
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	-0,5	-0,5	-0,5	9,5
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-0,5	-0,5	-0,5	9,5
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-1,0	-1,0	-1,0	9,0
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-1,0	-1,0	-1,0	9,0
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-1,2	-1,2	-1,2	8,8
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	-1,9	-1,9	-1,9	8,1
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-2,0	-2,0	-2,0	8,0
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	-2,3	-2,3	-2,3	7,7
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-3,2	-3,2	-3,2	6,8
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	-3,3	-3,3	-3,3	6,8
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-3,8	-3,8	-3,8	6,2
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-4,0	-4,0	-4,0	6,0
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	-4,4	-4,4	-4,4	5,6
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-4,8	-4,8	-4,8	5,2
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-5,7	-5,7	-5,7	4,3
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-6,6	-6,6	-6,6	3,4
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-9,3	-9,3	-9,3	0,7
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-10,3	-10,3	-10,3	-0,3
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-11,4	-11,4	-11,4	-1,4
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-11,4	-11,4	-11,4	-1,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_B - Marnixblok woning noord, westgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_B	Marnixblok woning noord, westgevel	8,70	16,7	16,7	16,7	26,7
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	7,2	7,2	7,2	17,2
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	7,2	7,2	7,2	17,2
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	6,8	6,8	6,8	16,8
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	6,6	6,6	6,6	16,6
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	4,2	4,2	4,2	14,2
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	4,0	4,0	4,0	14,0
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	3,9	3,9	3,9	13,9
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	3,1	3,1	3,1	13,1
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	3,0	3,0	3,0	13,0
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	2,1	2,1	2,1	12,1
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	2,0	2,0	2,0	12,0
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	1,6	1,6	1,6	11,6
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	1,5	1,5	1,5	11,5
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	1,1	1,1	1,1	11,1
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	1,0	1,0	1,0	11,0
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	0,8	0,8	0,8	10,8
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	-0,3	-0,3	-0,3	9,7
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-1,0	-1,0	-1,0	9,0
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	-1,1	-1,1	-1,1	8,8
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-1,2	-1,2	-1,2	8,8
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-1,6	-1,6	-1,6	8,4
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-2,4	-2,4	-2,4	7,6
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	-4,5	-4,5	-4,5	5,5
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-4,7	-4,7	-4,7	5,3
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-7,9	-7,9	-7,9	2,1
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-8,9	-8,9	-8,9	1,1
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-9,0	-9,0	-9,0	1,0
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-10,6	-10,6	-10,6	-0,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_C - Marnixblok woning noord, westgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_C	Marnixblok woning noord, westgevel	11,65	19,2	19,2	19,2	29,2
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	9,4	9,4	9,4	19,4
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	9,2	9,2	9,2	19,2
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	8,7	8,7	8,7	18,7
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	8,5	8,5	8,5	18,5
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	7,4	7,4	7,4	17,4
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	6,4	6,4	6,4	16,4
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	6,3	6,3	6,3	16,3
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	6,1	6,1	6,1	16,1
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	6,1	6,1	6,1	16,1
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	5,3	5,3	5,3	15,3
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	4,9	4,9	4,9	14,9
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	4,9	4,9	4,9	14,9
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	4,5	4,5	4,5	14,6
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	3,6	3,6	3,6	13,6
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	3,2	3,2	3,2	13,2
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	2,7	2,7	2,7	12,7
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	2,3	2,3	2,3	12,3
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	2,3	2,3	2,3	12,3
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	2,1	2,1	2,1	12,1
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	1,3	1,3	1,3	11,3
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	0,5	0,5	0,5	10,5
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	0,4	0,4	0,4	10,4
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-2,0	-2,0	-2,0	8,0
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	-3,9	-3,9	-3,9	6,1
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-6,0	-6,0	-6,0	4,0
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-6,4	-6,4	-6,4	3,6
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-6,7	-6,7	-6,7	3,3
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-8,6	-8,6	-8,6	1,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_D - Marnixblok woning noord, westgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_D	Marnixblok woning noord, westgevel	14,60	21,4	21,4	21,4	31,4
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	11,6	11,6	11,6	21,6
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	11,1	11,1	11,1	21,1
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	10,3	10,3	10,3	20,3
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	10,0	10,0	10,0	20,0
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	9,4	9,4	9,4	19,4
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	8,7	8,7	8,7	18,7
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	8,4	8,4	8,4	18,4
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	8,4	8,4	8,4	18,4
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	8,4	8,4	8,4	18,4
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	7,9	7,9	7,9	17,9
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	7,9	7,9	7,9	17,9
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	7,8	7,8	7,8	17,8
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	7,7	7,7	7,7	17,7
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	5,7	5,7	5,7	15,7
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	5,5	5,5	5,5	15,6
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	5,3	5,3	5,3	15,3
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	5,3	5,3	5,3	15,3
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	4,6	4,6	4,6	14,6
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	4,2	4,2	4,2	14,2
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	4,2	4,2	4,2	14,2
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	3,4	3,4	3,4	13,4
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	3,2	3,2	3,2	13,2
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	0,2	0,2	0,2	10,2
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-3,5	-3,5	-3,5	6,5
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-3,8	-3,8	-3,8	6,2
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-3,9	-3,9	-3,9	6,1
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	-3,9	-3,9	-3,9	6,1
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-7,0	-7,0	-7,0	3,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 15_A - Singelgrachtblok, oostgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
15_A	Singelgrachtblok, oostgevel	5,90	13,7	13,7	13,7	23,7
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	6,8	6,8	6,8	16,8
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	3,8	3,8	3,8	13,8
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	3,3	3,3	3,3	13,3
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	2,1	2,1	2,1	12,1
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	1,6	1,6	1,6	11,6
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	1,5	1,5	1,5	11,5
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	0,8	0,8	0,8	10,8
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	0,6	0,6	0,6	10,6
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	0,3	0,3	0,3	10,3
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	-0,4	-0,4	-0,4	9,6
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-0,6	-0,6	-0,6	9,4
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	-2,1	-2,1	-2,1	7,9
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	-2,6	-2,6	-2,6	7,4
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-3,4	-3,4	-3,4	6,6
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	-3,8	-3,8	-3,8	6,2
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-4,5	-4,5	-4,5	5,5
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	-4,5	-4,5	-4,5	5,5
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	-5,9	-5,9	-5,9	4,1
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-6,1	-6,1	-6,1	3,9
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-6,5	-6,5	-6,5	3,5
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-6,6	-6,6	-6,6	3,4
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-7,1	-7,1	-7,1	2,9
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-7,3	-7,3	-7,3	2,7
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-8,3	-8,3	-8,3	1,7
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-11,7	-11,7	-11,7	-1,7
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-12,7	-12,7	-12,7	-2,7
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-13,3	-13,3	-13,3	-3,3
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-14,3	-14,3	-14,3	-4,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 15_B - Singelgrachtblok, oostgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
15_B	Singelgrachtblok, oostgevel	8,80	15,3	15,3	15,3	25,4
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	8,1	8,1	8,1	18,1
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	6,4	6,4	6,4	16,4
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	5,1	5,1	5,1	15,1
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	4,4	4,4	4,4	14,4
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	3,2	3,2	3,2	13,2
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	3,1	3,1	3,1	13,1
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	1,9	1,9	1,9	11,9
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	1,9	1,9	1,9	11,9
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	1,0	1,0	1,0	11,0
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	0,7	0,7	0,7	10,7
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	0,7	0,7	0,7	10,7
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-0,4	-0,4	-0,4	9,6
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-0,8	-0,8	-0,8	9,2
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	-1,1	-1,1	-1,1	8,9
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-1,8	-1,8	-1,8	8,3
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	-1,8	-1,8	-1,8	8,2
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-3,0	-3,0	-3,0	7,0
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-4,5	-4,5	-4,5	5,5
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	-4,5	-4,5	-4,5	5,5
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	-5,0	-5,0	-5,0	5,0
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-5,4	-5,4	-5,4	4,6
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-5,9	-5,9	-5,9	4,1
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-6,2	-6,2	-6,2	3,8
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-7,4	-7,4	-7,4	2,6
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-11,0	-11,0	-11,0	-1,0
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-12,1	-12,1	-12,1	-2,1
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-13,1	-13,1	-13,1	-3,1
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-14,1	-14,1	-14,1	-4,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 15_C - Singelgrachtblok, oostgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
15_C	Singelgrachtblok, oostgevel	11,70	17,3	17,3	17,3	27,3
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	10,5	10,5	10,5	20,5
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	9,7	9,7	9,7	19,7
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	7,1	7,1	7,1	17,1
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	5,8	5,8	5,8	15,8
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	5,3	5,3	5,3	15,3
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	4,5	4,5	4,5	14,5
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	3,4	3,4	3,4	13,4
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	3,0	3,0	3,0	13,1
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	2,8	2,8	2,8	12,8
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	2,5	2,5	2,5	12,5
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	2,3	2,3	2,3	12,3
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	1,1	1,1	1,1	11,1
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	0,3	0,3	0,3	10,3
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	0,2	0,2	0,2	10,2
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	0,0	0,0	0,0	10,0
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	-0,4	-0,4	-0,4	9,6
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-1,2	-1,2	-1,2	8,8
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-2,1	-2,1	-2,1	7,9
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	-3,0	-3,0	-3,0	7,0
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-3,8	-3,8	-3,8	6,2
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-3,9	-3,9	-3,9	6,1
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	-4,5	-4,5	-4,5	5,5
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-5,5	-5,5	-5,5	4,5
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-7,3	-7,3	-7,3	2,7
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-9,3	-9,3	-9,3	0,7
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-10,4	-10,4	-10,4	-0,4
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-12,6	-12,6	-12,6	-2,6
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-13,7	-13,7	-13,7	-3,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 16_A - Singelgrachtblok, zuidgevel oost
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
16_A	Singelgrachtblok, zuidgevel oost	5,90	14,6	14,6	14,6	24,6
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	6,6	6,6	6,6	16,6
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	6,4	6,4	6,4	16,4
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	2,5	2,5	2,5	12,6
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	2,3	2,3	2,3	12,3
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	1,9	1,9	1,9	11,9
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	1,9	1,9	1,9	11,9
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	1,7	1,7	1,7	11,7
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	1,5	1,5	1,5	11,5
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	1,5	1,5	1,5	11,5
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	1,3	1,3	1,3	11,3
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	0,9	0,9	0,9	10,9
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	0,6	0,6	0,6	10,6
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	-2,2	-2,2	-2,2	7,8
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	-2,3	-2,3	-2,3	7,7
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-2,8	-2,8	-2,8	7,2
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-3,5	-3,5	-3,5	6,5
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-3,9	-3,9	-3,9	6,1
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	-3,9	-3,9	-3,9	6,1
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-4,3	-4,3	-4,3	5,7
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-4,5	-4,5	-4,5	5,5
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-4,7	-4,7	-4,7	5,3
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	-4,8	-4,8	-4,8	5,2
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-5,2	-5,2	-5,2	4,8
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-7,1	-7,1	-7,1	2,9
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-10,3	-10,3	-10,3	-0,3
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-10,6	-10,6	-10,6	-0,6
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-11,0	-11,0	-11,0	-1,0
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-11,9	-11,9	-11,9	-1,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 16_B - Singelgrachtblok, zuidgevel oost
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
16_B	Singelgrachtblok, zuidgevel oost	8,80	16,6	16,6	16,6	26,6
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	7,9	7,9	7,9	17,9
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	7,2	7,2	7,2	17,2
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	7,2	7,2	7,2	17,2
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	6,3	6,3	6,3	16,4
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	3,8	3,8	3,8	13,8
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	3,7	3,7	3,7	13,7
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	3,3	3,3	3,3	13,3
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	3,2	3,2	3,2	13,2
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	2,9	2,9	2,9	12,9
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	2,3	2,3	2,3	12,3
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	2,3	2,3	2,3	12,3
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	1,5	1,5	1,5	11,5
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	0,9	0,9	0,9	10,9
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	0,5	0,5	0,5	10,5
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-0,2	-0,2	-0,2	9,8
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-0,4	-0,4	-0,4	9,6
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-1,2	-1,2	-1,2	8,8
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	-1,6	-1,6	-1,6	8,4
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	-1,6	-1,6	-1,6	8,4
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-3,0	-3,0	-3,0	7,0
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	-3,4	-3,4	-3,4	6,6
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-3,7	-3,7	-3,7	6,3
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-3,8	-3,8	-3,8	6,2
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-5,8	-5,8	-5,8	4,2
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-9,7	-9,7	-9,7	0,3
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-9,7	-9,7	-9,7	0,3
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-10,3	-10,3	-10,3	-0,3
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-11,3	-11,3	-11,3	-1,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 16_C - Singelgrachtblok, zuidgevel oost
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
16_C	Singelgrachtblok, zuidgevel oost	11,70	19,3	19,3	19,3	29,3
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	10,7	10,7	10,7	20,7
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	10,3	10,3	10,3	20,3
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	9,5	9,5	9,5	19,5
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	9,5	9,5	9,5	19,5
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	6,6	6,6	6,6	16,6
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	6,1	6,1	6,1	16,1
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	5,8	5,8	5,8	15,8
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	5,7	5,7	5,7	15,7
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	5,4	5,4	5,4	15,4
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	5,3	5,3	5,3	15,3
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	5,0	5,0	5,0	15,0
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	4,0	4,0	4,0	14,0
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	4,0	4,0	4,0	14,0
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	2,8	2,8	2,8	12,8
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	2,5	2,5	2,5	12,5
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	2,3	2,3	2,3	12,3
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	1,3	1,3	1,3	11,3
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	1,0	1,0	1,0	11,0
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	0,8	0,8	0,8	10,8
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-0,7	-0,7	-0,7	9,3
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	-1,2	-1,2	-1,2	8,8
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-1,4	-1,4	-1,4	8,6
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-1,6	-1,6	-1,6	8,4
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-3,6	-3,6	-3,6	6,4
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-7,5	-7,5	-7,5	2,5
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-7,5	-7,5	-7,5	2,5
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-8,4	-8,4	-8,4	1,6
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-8,8	-8,8	-8,8	1,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 17_A - Singelgrachtblok, zuidgevel midden
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
17_A	Singelgrachtblok, zuidgevel midden	5,90	14,0	14,0	14,0	24,0
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	7,4	7,4	7,4	17,4
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	5,3	5,3	5,3	15,3
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	2,4	2,4	2,4	12,4
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	1,8	1,8	1,8	11,8
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	1,6	1,6	1,6	11,6
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	1,6	1,6	1,6	11,6
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	0,6	0,6	0,6	10,6
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	0,5	0,5	0,5	10,5
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-0,1	-0,1	-0,1	9,9
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	-0,3	-0,3	-0,3	9,7
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	-0,6	-0,6	-0,6	9,4
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	-1,2	-1,2	-1,2	8,8
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	-1,4	-1,4	-1,4	8,6
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	-3,4	-3,4	-3,4	6,6
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-3,9	-3,9	-3,9	6,1
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-4,7	-4,7	-4,7	5,3
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	-4,8	-4,8	-4,8	5,2
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-4,9	-4,9	-4,9	5,1
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-4,9	-4,9	-4,9	5,1
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	-5,1	-5,1	-5,1	4,9
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-5,3	-5,3	-5,3	4,7
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-5,4	-5,4	-5,4	4,6
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-6,5	-6,5	-6,5	3,5
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-8,1	-8,1	-8,1	1,9
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-10,1	-10,1	-10,1	-0,1
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-11,1	-11,1	-11,1	-1,1
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-11,8	-11,8	-11,8	-1,9
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-12,5	-12,5	-12,5	-2,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Scenario RBS max met 6e trafo
LAeq bij Bron voor toetspunt:	17_B - Singelgrachtblok, zuidgevel midden
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
17_B	Singelgrachtblok, zuidgevel midden	8,80	16,3	16,3	16,3	26,3
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	9,0	9,0	9,0	19,0
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	6,6	6,6	6,6	16,6
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	6,5	6,5	6,5	16,6
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	6,5	6,5	6,5	16,5
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	4,6	4,6	4,6	14,6
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	3,2	3,2	3,2	13,2
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	2,5	2,5	2,5	12,5
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	1,9	1,9	1,9	11,9
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	1,7	1,7	1,7	11,7
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	1,2	1,2	1,2	11,2
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	0,5	0,5	0,5	10,5
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	0,3	0,3	0,3	10,3
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	-0,1	-0,1	-0,1	9,9
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	-0,2	-0,2	-0,2	9,8
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	-0,6	-0,6	-0,6	9,4
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-0,8	-0,8	-0,8	9,2
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-1,3	-1,3	-1,3	8,7
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	-2,7	-2,7	-2,7	7,3
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-3,0	-3,0	-3,0	7,0
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-3,1	-3,1	-3,1	6,9
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	-3,8	-3,8	-3,8	6,2
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-4,2	-4,2	-4,2	5,8
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-5,8	-5,8	-5,8	4,2
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-6,7	-6,7	-6,7	3,3
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-9,3	-9,3	-9,3	0,7
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-10,3	-10,3	-10,3	-0,3
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-10,9	-10,9	-10,9	-0,9
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-11,7	-11,7	-11,7	-1,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Scenario RBS max met 6e trafo
LAeq bij Bron voor toetspunt:	17_C - Singelgrachtblok, zuidgevel midden
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
17_C	Singelgrachtblok, zuidgevel midden	11,70	18,9	18,9	18,9	28,9
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	11,5	11,5	11,5	21,5
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	9,9	9,9	9,9	19,9
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	9,7	9,7	9,7	19,7
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	9,3	9,3	9,3	19,3
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	7,0	7,0	7,0	17,1
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	5,4	5,4	5,4	15,4
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	4,9	4,9	4,9	14,9
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	4,5	4,5	4,5	14,6
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	4,3	4,3	4,3	14,3
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	4,0	4,0	4,0	14,0
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	3,0	3,0	3,0	13,0
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	2,9	2,9	2,9	12,9
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	2,7	2,7	2,7	12,7
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	1,8	1,8	1,8	11,8
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	1,6	1,6	1,6	11,6
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	1,5	1,5	1,5	11,5
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	1,0	1,0	1,0	11,0
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	-0,3	-0,3	-0,3	9,8
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-0,6	-0,6	-0,6	9,4
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-0,9	-0,9	-0,9	9,1
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	-1,5	-1,5	-1,5	8,5
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-2,3	-2,3	-2,3	7,7
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-3,0	-3,0	-3,0	7,0
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-4,7	-4,7	-4,7	5,3
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-8,3	-8,3	-8,3	1,7
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-9,1	-9,1	-9,1	0,9
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-9,6	-9,6	-9,6	0,4
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-9,8	-9,8	-9,8	0,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 18_A - Singelgrachtblok, zuidgevel west
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
18_A	Singelgrachtblok, zuidgevel west	5,90	12,9	12,9	12,9	22,9
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	5,7	5,7	5,7	15,7
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	4,4	4,4	4,4	14,4
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	2,1	2,1	2,1	12,1
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	1,6	1,6	1,6	11,6
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	1,1	1,1	1,1	11,1
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	0,5	0,5	0,5	10,5
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	-0,4	-0,4	-0,4	9,6
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-0,7	-0,7	-0,7	9,3
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-1,2	-1,2	-1,2	8,8
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	-1,3	-1,3	-1,3	8,7
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	-2,1	-2,1	-2,1	7,9
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-3,2	-3,2	-3,2	6,8
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	-4,1	-4,1	-4,1	5,9
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	-4,4	-4,4	-4,4	5,6
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	-4,5	-4,5	-4,5	5,5
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-4,5	-4,5	-4,5	5,5
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-5,2	-5,2	-5,2	4,8
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	-5,3	-5,3	-5,3	4,7
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-6,2	-6,2	-6,2	3,8
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-6,3	-6,3	-6,3	3,7
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-7,2	-7,2	-7,2	2,8
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-7,4	-7,4	-7,4	2,6
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-8,0	-8,0	-8,0	2,0
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-9,0	-9,0	-9,0	1,0
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-10,8	-10,8	-10,8	-0,8
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-11,4	-11,4	-11,4	-1,4
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-12,8	-12,8	-12,8	-2,8
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-13,2	-13,2	-13,2	-3,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 18_B - Singelgrachtblok, zuidgevel west
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
18_B	Singelgrachtblok, zuidgevel west	8,80	15,2	15,2	15,2	25,2
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	6,6	6,6	6,6	16,6
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	6,5	6,5	6,5	16,5
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	6,3	6,3	6,3	16,3
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	5,9	5,9	5,9	15,9
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	2,7	2,7	2,7	12,7
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	1,8	1,8	1,8	11,8
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	1,7	1,7	1,7	11,7
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	1,5	1,5	1,5	11,5
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	0,9	0,9	0,9	10,9
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	0,9	0,9	0,9	10,9
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	0,1	0,1	0,1	10,1
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	-0,1	-0,1	-0,1	9,9
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-0,5	-0,5	-0,5	9,5
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	-1,2	-1,2	-1,2	8,8
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-2,5	-2,5	-2,5	7,5
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	-3,3	-3,3	-3,3	6,7
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	-3,5	-3,5	-3,5	6,5
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	-3,8	-3,8	-3,8	6,2
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-3,9	-3,9	-3,9	6,1
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-4,4	-4,4	-4,4	5,6
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-5,3	-5,3	-5,3	4,7
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-6,3	-6,3	-6,3	3,8
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-7,0	-7,0	-7,0	3,0
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-7,7	-7,7	-7,7	2,4
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-9,8	-9,8	-9,8	0,2
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-9,9	-9,9	-9,9	0,1
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-11,6	-11,6	-11,6	-1,6
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-12,9	-12,9	-12,9	-2,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 18_C - Singelgrachtblok, zuidgevel west
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
18_C	Singelgrachtblok, zuidgevel west	11,70	17,4	17,4	17,4	27,4
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	9,7	9,7	9,7	19,7
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	8,7	8,7	8,7	18,7
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	8,5	8,5	8,5	18,5
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	7,6	7,6	7,6	17,6
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	4,7	4,7	4,7	14,7
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	4,2	4,2	4,2	14,2
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	3,6	3,6	3,6	13,7
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	3,6	3,6	3,6	13,6
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	3,4	3,4	3,4	13,4
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	3,2	3,2	3,2	13,2
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	1,8	1,8	1,8	11,8
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	1,8	1,8	1,8	11,8
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	1,4	1,4	1,4	11,4
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	0,7	0,7	0,7	10,7
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	-1,1	-1,1	-1,1	8,8
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-1,2	-1,2	-1,2	8,8
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	-1,5	-1,5	-1,5	8,5
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	-2,3	-2,3	-2,3	7,7
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-2,3	-2,3	-2,3	7,7
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-2,3	-2,3	-2,3	7,7
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-3,9	-3,9	-3,9	6,1
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-4,6	-4,6	-4,6	5,4
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-4,9	-4,9	-4,9	5,1
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-5,2	-5,2	-5,2	4,8
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-7,6	-7,6	-7,6	2,4
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-8,3	-8,3	-8,3	1,8
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-10,0	-10,0	-10,0	0,0
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-12,3	-12,3	-12,3	-2,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 20_A - Bestaande woningen Marnixstraat 214
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
20_A	Bestaande woningen Marnixstraat 214	6,00	16,4	16,4	16,4	26,4
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	9,4	9,4	9,4	19,4
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	5,9	5,9	5,9	15,9
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	5,4	5,4	5,4	15,4
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	4,8	4,8	4,8	14,8
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	4,8	4,8	4,8	14,8
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	4,2	4,2	4,2	14,2
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	2,9	2,9	2,9	12,9
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	2,6	2,6	2,6	12,6
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	2,4	2,4	2,4	12,4
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	1,4	1,4	1,4	11,4
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	1,1	1,1	1,1	11,1
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	1,0	1,0	1,0	11,0
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	1,0	1,0	1,0	11,0
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	0,9	0,9	0,9	10,9
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	0,1	0,1	0,1	10,1
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	-0,7	-0,7	-0,7	9,3
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-1,1	-1,1	-1,1	8,9
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	-1,1	-1,1	-1,1	8,9
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-1,2	-1,2	-1,2	8,8
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	-1,8	-1,8	-1,8	8,2
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-2,8	-2,8	-2,8	7,2
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-4,3	-4,3	-4,3	5,8
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	-4,5	-4,5	-4,5	5,5
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-4,8	-4,8	-4,8	5,2
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-6,0	-6,0	-6,0	4,0
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-7,4	-7,4	-7,4	2,6
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-8,9	-8,9	-8,9	1,1
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-9,6	-9,6	-9,6	0,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 20_B - Bestaande woningen Marnixstraat 214
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
20_B	Bestaande woningen Marnixstraat 214	9,00	20,2	20,2	20,2	30,2
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	12,2	12,2	12,2	22,2
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	10,6	10,6	10,6	20,6
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	10,5	10,5	10,5	20,5
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	9,8	9,8	9,8	19,8
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	8,4	8,4	8,4	18,4
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	7,2	7,2	7,2	17,2
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	6,5	6,5	6,5	16,5
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	6,1	6,1	6,1	16,1
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	5,6	5,6	5,6	15,6
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	5,2	5,2	5,2	15,2
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	4,9	4,9	4,9	14,9
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	4,6	4,6	4,6	14,6
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	4,3	4,3	4,3	14,3
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	4,1	4,1	4,1	14,1
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	3,9	3,9	3,9	13,9
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	3,5	3,5	3,5	13,5
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	2,7	2,7	2,7	12,7
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	2,6	2,6	2,6	12,6
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	1,8	1,8	1,8	11,8
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	1,8	1,8	1,8	11,8
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	1,7	1,7	1,7	11,7
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	1,6	1,6	1,6	11,6
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	-1,1	-1,1	-1,1	8,9
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	-1,2	-1,2	-1,2	8,8
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-4,9	-4,9	-4,9	5,1
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-5,2	-5,2	-5,2	4,8
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-6,0	-6,0	-6,0	4,0
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-7,8	-7,8	-7,8	2,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 20_C - Bestaande woningen Marnixstraat 214
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
20_C	Bestaande woningen Marnixstraat 214	12,00	24,2	24,2	24,2	34,2
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	14,9	14,9	14,9	24,9
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	14,4	14,4	14,4	24,4
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	14,0	14,0	14,0	24,0
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	14,0	14,0	14,0	24,0
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	13,3	13,3	13,3	23,4
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	10,4	10,4	10,4	20,4
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	10,3	10,3	10,3	20,4
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	10,0	10,0	10,0	20,0
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	10,0	10,0	10,0	20,0
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	9,9	9,9	9,9	19,9
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	9,7	9,7	9,7	19,7
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	9,6	9,6	9,6	19,6
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	9,4	9,4	9,4	19,4
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	8,7	8,7	8,7	18,7
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	8,6	8,6	8,6	18,6
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	8,2	8,2	8,2	18,2
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	7,7	7,7	7,7	17,7
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	6,5	6,5	6,5	16,5
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	6,4	6,4	6,4	16,4
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	6,2	6,2	6,2	16,2
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	5,5	5,5	5,5	15,5
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	5,0	5,0	5,0	15,0
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	4,6	4,6	4,6	14,6
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	3,2	3,2	3,2	13,2
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	-0,7	-0,7	-0,7	9,3
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	-1,3	-1,3	-1,3	8,7
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	-2,3	-2,3	-2,3	7,7
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	-2,8	-2,8	-2,8	7,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Rekenresultaten LAr,LT scenario 'RBSmax met 6e trafo'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scenario RBS max met 6e trafo
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 20_D - Bestaande woningen Marnixstraat 214
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
20_D	Bestaande woningen Marnixstraat 214	15,00	26,8	26,8	26,8	36,8
13	TR3 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	17,9	17,9	17,9	27,9
10	TR3 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	16,7	16,7	16,7	26,7
02	TR1 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	16,3	16,3	16,3	26,3
03	TR1 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	15,7	15,7	15,7	25,7
11	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	15,1	15,1	15,1	25,1
14	TR3 deur (belasting 67%)	1,40	14,1	14,1	14,1	24,1
12	TR3 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	13,0	13,0	13,0	23,0
07	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	12,7	12,7	12,7	22,7
08	TR2 betonnen dak (belasting 67%)	0,10	12,5	12,5	12,5	22,5
25	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	12,4	12,4	12,4	22,4
22	TR5 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	12,1	12,1	12,1	22,1
20	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	11,9	11,9	11,9	21,9
01	TR1 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	11,8	11,8	11,8	21,8
16	TR4 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	11,7	11,7	11,7	21,7
27	TR6 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	11,6	11,6	11,6	21,6
24	TR6 stalen voorwand (belasting 73%)	0,00	10,6	10,6	10,6	20,6
06	TR2 betonnen zijwand (belasting 67%)	0,00	10,1	10,1	10,1	20,1
19	TR5 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	9,6	9,6	9,6	19,6
17	TR4 betonnen dak (belasting 73%)	0,10	9,5	9,5	9,5	19,5
21	TR5 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	9,4	9,4	9,4	19,4
26	TR6 betonnen zijwand (belasting 73%)	0,00	8,5	8,5	8,5	18,5
04	TR1 deur (belasting 67%)	1,40	7,5	7,5	7,5	17,4
15	TR4 stenen voorwand (belasting 73%)	0,00	6,7	6,7	6,7	16,7
05	TR2 stenen voorwand (belasting 67%)	0,00	6,3	6,3	6,3	16,3
23	TR5 deur (belasting 73%)	1,40	5,0	5,0	5,0	15,0
18	TR4 deur (belasting 73%)	1,40	2,7	2,7	2,7	12,7
28	TR6 deur (belasting 73%)	1,40	1,0	1,0	1,0	11,0
09	TR2 deur (belasting 67%)	1,40	0,2	0,2	0,2	10,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

8-7-2016 11:57:50

Notitie

betreft: 50kV station Marnixstraat Amsterdam akoestische aspecten 'calamiteuze situatie'
datum: 5 augustus 2016
referentie: GvL/GvL/KS/FA 15834-1-NO
van: ing. G.R.M. van Leemput
aan: Reddyn B.V. t.a.v. mevr. A. Staneke BSc.

1 Inleiding

In opdracht van Reddyn b.v. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot het 50 kV-station van Liander aan de Marnixstraat te Amsterdam.

De directe aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van nieuwe woningen op percelen grenzend aan het station (noordzijde en oostzijde). Het onderzoek is erop gericht om na te gaan of de voor het station van toepassing zijnde grenswaarden zullen worden overschreden ter plaatse van de nieuwbouwwoningen en de meest nabij gesitueerde bestaande woningen. Dit is onderzocht voor de representatieve bedrijfssituatie.

De resultaten van dit onderzoek zijn weergegeven in het hoofdrapport (FA 15834-3-RA d.d. 5 augustus 2016).

De transformatoren op het station zijn voorzien van koelventilatoren. Tijdens de representatieve bedrijfssituatie van het station zijn deze koelventilatoren niet in bedrijf. De koelventilatoren komen alleen in bedrijf indien een transformator in storing staat en de belasting van de overige transformatoren zodanig hoog is dat extra koeling nodig is. Deze situatie komt slechts zeer sporadisch voor en kan daarom worden aangemerkt als 'calamiteuze situatie'.

In deze notitie wordt ingegaan op de akoestische aspecten van deze calamiteuze situatie.

2 Uitgangspunten

2.1 Bedrijfsvoering met koelventilatoren

Het 50 kV-station Marnixstraat bestaat uit enkele bedrijfsgebouwen met daartussen, op het binnenterrein, een 7-tal transformatorcellen. In de huidige situatie zijn er vijf 50/10 kV-transformatoren op het station aanwezig (T1 t/m T5). De cellen T6 en T7 staan momenteel leeg. In de toekomst zal in cel T6 mogelijk een extra 50/10 kV trafo geplaatst gaan worden. De cellen zijn volledig gesloten uitgevoerd.

Alle transformatoren zijn voorzien van een eigen koeler, in de buitenlucht opgesteld tussen de cellen. De koelers zijn voorzien van ventilatoren die vanaf een bepaalde combinatie van belasting en temperatuur automatisch worden ingeschakeld. De koelers van T1 en T3 zijn identiek (2 ventilatoren) evenals de koelers van T4 en T5 (17 ventilatoren). De koeler van T2 is voorzien van 2 ventilatoren.

Opgemerkt zij dat tijdens de normale (representatieve) bedrijfssituaties de koelventilatoren niet in bedrijf zijn. Slechts bij storing (uitval) van één van de transformatoren is het mogelijk (in verband met de hogere belasting van de overgebleven transformatoren) dat de koelventilatoren in bedrijf zullen zijn. Omdat dit een ongewenste, niet geplande bedrijfssituatie is, die bovendien slechts zeer sporadisch voorkomt, kan deze situatie niet als 'uitzonderlijke bedrijfssituatie' worden gekwalificeerd maar dient gesproken te worden van een 'calamiteuze bedrijfssituatie'.

2.2 Onderzochte bedrijfssituaties

In het hoofdrapport FA 15834-3-RA zijn de onderzochte representatieve bedrijfssituaties beschreven.

In deze notitie wordt nader ingegaan op de calamiteuze bedrijfssituaties. Hierbij zijn de volgende twee storingssituaties onderzocht:

t2.1 Onderzochte calamiteuze bedrijfssituaties

Situatie	Omschrijving
Storingssituatie 1a	Huidige situatie met storing in één van de transformatoren (T1). Vier transformatoren staan in bedrijf en worden belast gedurende het gehele etmaal.
Storingssituatie 1b	Huidige situatie met storing in één van de transformatoren (T1). Vier transformatoren staan in bedrijf gedurende het gehele etmaal met inachtneming dat de belasting van de transformatoren in de nachtperiode lager kan liggen dan overdag en 's-avonds.

3 Rekenresultaten

In de navolgende tabel 3.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ en etmaalwaarden L_{etmaal} weergegeven voor de 'Storingssituatie 1a' (storing trafo 1).

t3.1 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ en etmaalwaarden, Storingssituatie 1a (storing trafo 1)

Punt	Omschrijving	Hoogte in m	$L_{A,r,LT}$ in dB(A)			L_{etmaal} in dB(A)
			dag	avond	nacht	
04_A	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	5,75	43,6	43,6	43,6	54
04_B	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	8,7	48,2	48,2	48,2	58
04_C	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	11,65	54,1	54,1	54,1	64
04_D	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	14,6	56,1	56,1	56,1	66
05_A	Marnixblok woning zuid, westgevel	5,75	43,8	43,8	43,8	54
05_B	Marnixblok woning zuid, westgevel	8,7	48,5	48,5	48,5	58
05_C	Marnixblok woning zuid, westgevel	11,65	54,9	54,9	54,9	65
05_D	Marnixblok woning zuid, westgevel	14,6	56,7	56,7	56,7	67
06_A	Marnixblok woning noord, westgevel	5,75	42,8	42,8	42,8	53
06_B	Marnixblok woning noord, westgevel	8,7	45,9	45,9	45,9	56
06_C	Marnixblok woning noord, westgevel	11,65	50,5	50,5	50,5	60
06_D	Marnixblok woning noord, westgevel	14,6	52,8	52,8	52,8	63
15_A	Singelgrachtblok, oostgevel	5,9	38,9	38,9	38,9	49
15_B	Singelgrachtblok, oostgevel	8,8	39,9	39,9	39,9	50
15_C	Singelgrachtblok, oostgevel	11,7	42,4	42,4	42,4	52
16_A	Singelgrachtblok, zuidgevel oost	5,9	42,5	42,5	42,5	52
16_B	Singelgrachtblok, zuidgevel oost	8,8	44,5	44,5	44,5	54
16_C	Singelgrachtblok, zuidgevel oost	11,7	47,8	47,8	47,8	58
17_A	Singelgrachtblok, zuidgevel midden	5,9	42,3	42,3	42,3	52
17_B	Singelgrachtblok, zuidgevel midden	8,8	44,5	44,5	44,5	54
17_C	Singelgrachtblok, zuidgevel midden	11,7	47,3	47,3	47,3	57
18_A	Singelgrachtblok, zuidgevel west	5,9	40,6	40,6	40,6	51
18_B	Singelgrachtblok, zuidgevel west	8,8	42,9	42,9	42,9	53
18_C	Singelgrachtblok, zuidgevel west	11,7	45,3	45,3	45,3	55
20_A	Bestaande woningen Marnixstraat 214	6	43,1	43,1	43,1	53
20_B	Bestaande woningen Marnixstraat 214	9	48,9	48,9	48,9	59
20_C	Bestaande woningen Marnixstraat 214	12	56,8	56,8	56,8	67
20_D	Bestaande woningen Marnixstraat 214	15	59,1	59,1	59,1	69

Opgemerkt zij dat er uiteraard een storing kan optreden aan elke van de transformatoren T1 t/m T5. De in de tabel weergegeven niveaus zijn van toepassing op de situatie met trafo 1 in storing. Uit de berekeningen van de verschillende subscenario's waarbij er steeds een andere transformator in storing staat, is gebleken dat, per rekenpositie, verschillen in de berekende geluidniveaus kunnen optreden tussen 1 en 3 dB. De hoogst berekende geluidbelasting van deze subscenario's bedraagt 70 dB(A) etmaalwaarde bij de bestaande woningen en 67 dB(A) etmaalwaarde bij de nieuwbouwwoningen.

In de navolgende tabel 3.2 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ en etmaalwaarden L_{etmaal} weergegeven voor de 'Storingssituatie 1b' (storing trafo 1).

t3.2 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ en etmaalwaarden, Storingssituatie 1b (storing trafo 1)

Punt	Omschrijving	Hoogte in m	$L_{A,r,LT}$ in dB(A)			L_{etmaal} in dB(A)
			dag	avond	nacht	
04_A	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	5,75	43,6	43,6	12,4	49
04_B	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	8,7	48,2	48,2	16,1	53
04_C	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	11,65	54,1	54,1	19,1	59
04_D	Marnixblok woning zuid, zuidgevel	14,6	56,1	56,1	21,3	61
05_A	Marnixblok woning zuid, westgevel	5,75	43,8	43,8	12,7	49
05_B	Marnixblok woning zuid, westgevel	8,7	48,5	48,5	16,4	54
05_C	Marnixblok woning zuid, westgevel	11,65	54,9	54,9	19,7	60
05_D	Marnixblok woning zuid, westgevel	14,6	56,7	56,7	21,9	62
06_A	Marnixblok woning noord, westgevel	5,75	42,8	42,8	11,6	48
06_B	Marnixblok woning noord, westgevel	8,7	45,9	45,9	14,5	51
06_C	Marnixblok woning noord, westgevel	11,65	50,5	50,5	17,0	56
06_D	Marnixblok woning noord, westgevel	14,6	52,8	52,8	19,3	58
15_A	Singelgrachtblok, oostgevel	5,9	38,9	38,9	10,1	44
15_B	Singelgrachtblok, oostgevel	8,8	39,9	39,9	11,5	45
15_C	Singelgrachtblok, oostgevel	11,7	42,4	42,4	13,3	47
16_A	Singelgrachtblok, zuidgevel oost	5,9	42,5	42,5	12,2	48
16_B	Singelgrachtblok, zuidgevel oost	8,8	44,5	44,5	14,2	50
16_C	Singelgrachtblok, zuidgevel oost	11,7	47,8	47,8	16,8	53
17_A	Singelgrachtblok, zuidgevel midden	5,9	42,3	42,3	11,9	47
17_B	Singelgrachtblok, zuidgevel midden	8,8	44,5	44,5	14,1	50
17_C	Singelgrachtblok, zuidgevel midden	11,7	47,3	47,3	16,7	52
18_A	Singelgrachtblok, zuidgevel west	5,9	40,6	40,6	10,7	46
18_B	Singelgrachtblok, zuidgevel west	8,8	42,9	42,9	12,8	48
18_C	Singelgrachtblok, zuidgevel west	11,7	45,3	45,3	14,6	50
20_A	Bestaande woningen Marnixstraat 214	6	43,1	43,1	13,1	48
20_B	Bestaande woningen Marnixstraat 214	9	48,9	48,9	17,5	54
20_C	Bestaande woningen Marnixstraat 214	12	56,8	56,8	22,0	62
20_D	Bestaande woningen Marnixstraat 214	15	59,1	59,1	24,8	64

De hoogst berekende geluidbelasting over de verschillende subscenario's (met één van de andere trafo's in storing) bedraagt 65 dB(A) etmaalwaarde bij de bestaande woningen en 62 dB(A) etmaalwaarde bij de nieuwbouwwoningen.



4 Beoordeling en conclusie

In het geval dat storing optreedt aan één van de transformatoren en koelventilatoren worden ingeschakeld zal de geluidbelasting maximaal 70 dB(A) etmaalwaarde bedragen ter plaatse van bestaande woningen en maximaal 67 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de nieuwbouwwoningen.

Echter, omdat dit een ongewenste, niet geplande bedrijfssituatie is die slechts zeer sporadisch voorkomt, kan deze situatie niet als 'uitzonderlijke bedrijfssituatie' worden gekwalificeerd maar dient gesproken te worden van een 'calamiteuze bedrijfssituatie'.

Het opstellen van maatwerkvoorschriften op basis van artikel 2.20, lid 6 van het Activiteitenbesluit is om die reden niet aan de orde.

Mook,

Deze notitie bevat 5 pagina's