

20140066.R01

Klomp Westzoom Lunteren BV
Geluidemissie KNA-gebouw

datum: 7 maart 2014



20140066.R01

Klomp Westzoom Lunteren BV
Geluidemissie KNA-gebouw

datum: 7 maart 2014

Opdrachtgever: Klomp Westzoom Lunteren BV
Kauwenhoven 27
6741 PW Lunteren
telefoon : 0318 - 48 24 66
fax : 0318 - 48 20 59
contactpersoon: De heer H. Klomp

Contactpersoon SPAingenieurs: De heer ir. A.C.W.M. Appels



Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

|
|
|

Oostelijk Bolwerk 9
4531 GP Terneuzen
0115 649 680

|
|
|

www.SPAingenieurs.nl
info@SPAingenieurs.nl

Inhoud	Blz.
1. Inleiding	3
2. Situatie en uitgangspunten	3
2.1. Beschikbare gegevens	4
2.2. Bedrijfssituatie	4
2.3. Geluidreducerende maatregelen	4
2.4. Gestelde geluidvoorwaarden	5
2.5. Muziekgeluid	7
3. Onderzoekmethode	7
4. Het rekenmodel	7
4.1. De geluidbronnen	7
4.2. De gebouwen	8
4.3. De bodemgebieden	8
4.4. De ontvangerpunten	8
5. Resultaten	8
5.1. Bijzondere geluiden	8
5.2. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$]	8
5.3. Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]	9
6. Conclusies	10

Figuren: 1 t/m 6

Bijlagen: 1.1 t/m 7

1. INLEIDING

Door Klomp Westzoom Lunteren BV wordt momenteel het bouwplan Westzoom in Lunteren ontwikkeld. In het bouwplan is ook de nieuwbouw voor het muziekvereniging KNA (Kunst Na Arbeid) opgenomen (verder aangehaald als het KNA-gebouw). Het gebouw wordt deels in de geluidwal gerealiseerd die langs de westzijde van het plan is gesitueerd (zie figuur 1).

Om het bouwplan te kunnen realiseren wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld waarin ook het KNA-gebouw wordt meegenomen. Om de veroorzaakte geluidniveaus vanuit het KNA-gebouw te kunnen beoordelen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het doel van het akoestisch onderzoek is het mogelijk maken van een goede afweging over het woon- en leefklimaat bij de nieuw te bouwen woningen. In de voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten en de resultaten van het akoestisch onderzoek weergegeven.

2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

Het KNA-gebouw zal bestaan uit een hoofdgebouw met daaraan gekoppeld een grote zaal. Het KNA-gebouw wordt in de wal gesitueerd die aan de westzijde van het bouwplan wordt gerealiseerd als afscherming van de woningen voor het wegverkeer op de Westzoom. De eerste bouwlaag van het KNA-gebouw wordt onder het maaiveld gebouwd. De daken van het gebouw en de zaal worden uitgevoerd als vegetatiedak.

In het KNA-gebouw worden een aantal ruimten gerealiseerd, namelijk:

1. een grote zaal (zaal 1) voor uitvoeringen en repetities.
2. een hoofdgebouw, hierin worden ondergebracht:
 - a. bouwlaag onder het maaiveld, een kleine zaal met daaromheen bergruimte;
 - b. begane grond, kantine, keuken, garderobe en toiletgroep;
 - c. zes lesruimten, dirigentenkamer en toiletgroep.

De kleine zaal is zodanig gesitueerd dat het ten gehore brengen van muziek niet buiten het gebouw hoorbaar zal zijn. Deze zaal is daardoor niet relevant voor de geluidemissie. In de kantine wordt alleen achtergrondmuziek ten gehore gebracht (geluidniveaus tot 65 dB(A)). Ook deze muziek is buiten niet hoorbaar en is akoestisch niet relevant.

Voor de berekeningen is ervan uitgegaan dat op het dak van het hoofdgebouw een uitlaat voor de kantine wordt gesitueerd. De bronsterkte van deze uitblaasopening wordt beperkt tot maximaal 60 dB(A). Alleen tijdens de openingstijden van het gebouw wordt door de uitblaasopening geluid geëmitteerd. In het geluidmodel is geen bedrijfsduurcorrectie opgenomen voor deze geluidbron. Dit omdat de bron in bedrijf is als muziek wordt gemaakt en de strafcorrectie wordt toegepast op het totale geluidniveau, dat optreedt in de situatie waarin muziek ten gehore wordt gebracht.

De bezoekers van het KNA-gebouw parkeren op de parkeerplaats gelegen rond het kerkgebouw dat direct ten zuiden van het KNA-gebouw wordt gerealiseerd. Het verkeer van en naar deze openbare parkeerplaats is separaat in kaart gebracht en beoordeeld (notitie 20120343.N02, Klomp Westzoom Lunteren BV, Westzoom Lunteren - geluidemissie parkeerplaatsen", d.d. 7 maart 2014).

2.1. Beschikbare gegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Kadastrale kaart.
- Gegevens over de activiteiten en het gebouw, verstrekt door Klomp Westzoom Lunteren BV.
- Activiteitenbesluit milieubeheer.

2.2. Bedrijfssituatie

De lesruimten op de eerste verdieping van het KNA-gebouw worden gebruikt van maandag t/m vrijdag van 15.30 tot 21.00. De grote zaal wordt gebruikt op dinsdag- en donderdagavond van 19.00 tot 22.00 uur.

Incidenteel, maximaal twaalfmaal per jaar wordt op zaterdagavond in de grote zaal een uitvoering gegeven tussen 20.00 tot 24.00 uur.

2.3. Geluidreducerende maatregelen

Voor de berekeningen is ervan uitgegaan dat de hierna beschreven maatregelen worden getroffen om de geluidemissie van het gebouw zoveel mogelijk te reduceren. Deze maatregelen zijn aangemerkt als Beste Beschikbare Technieken (BBT).

De beschreven maatregelen kunnen in een later stadium van het bouwkundig ontwerp van het gebouw worden vervangen door akoestisch gelijkwaardige constructies.

Grote zaal:

De grote zaal wordt in de geluidwal gebouwd. Dit wil zeggen dat alleen de oostgevel en het dak relevant zijn voor de geluidemissie.

Oostgevel

De oostgevel wordt opgetrokken als geïsoleerde spouwmuur met een massa van minimaal 600 kg/m². In deze spouwmuur worden ramen (oppervlak maximaal 10 m²) met zware akoestisch geïsoleerde ruiten (bijvoorbeeld Climalit Acoustic 52/50 AST) opgenomen.

Tabel 1 Noodzakelijke geluidisolatie van de ramen per oktaafbandmiddenfrequentie in dB(A)

Frequentie in Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000
Geluidisolatie	32	38	41	46	51	53	53

Dak

Het dak wordt uitgevoerd in beton met daarop een vegetatiedak. Voor de berekeningen is uitgegaan van een betonnen dak met een dikte van 300 mm waarbij geen rekening is gehouden met het vegetatiedak. De dikte van het betonnen dak kan worden verminderd bij de toepassing van een dikker pakket aarde op het dak. De massa van de gekozen constructie dient dan gelijk te zijn aan die van 300 mm beton.

Hoofdgebouw

Van het hoofdgebouw zijn alleen de oefenzalen op de eerste verdieping relevant voor de geluidemissie.

Wanden

De gevels van het hoofdgebouw worden opgetrokken als geïsoleerde spouwmuur met een massa van minimaal 400 kg/m². In deze spouwmuur worden ramen (oppervlak maximaal 1/3^{de} deel van het totale wandoppervlak) met akoestisch geïsoleerde ruiten (bijvoorbeeld 6/75/6 mm) opgenomen.

Tabel 2 Noodzakelijke geluidisolatie van de ramen per oktaafbandmiddenfrequentie in dB(A)

Frequentie in Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000
Geluidisolatie	20	26	33	41	46	41	47

Dak

Het dak wordt uitgevoerd in beton met daarop een vegetatiedak. Voor de berekeningen is uitgegaan van een betonnen dak met een dikte van 150 mm waarbij geen rekening is gehouden met het vegetatiedak. De dikte van het betonnen dak kan worden verminderd door toepassing van een dikker pakket aarde op het dak. De massa van de gekozen constructie dient dan gelijk te zijn aan die van 150 mm beton.

Toegang

Het gebouw krijgt aan de voorzijde van het pand een entree die uitkomt op de gang op de begane grond. De entree wordt uitgevoerd als een sluisconstructie. Voor de berekening van de geluidemissie is ervan uitgegaan dat de deuren aan de binnenzijde van de sluisconstructie openstaan (worstcase). Via de gang wordt de grote zaal ontsloten. Voor de berekeningen is er rekening mee gehouden dat zich tussen de gang en de hal eveneens deuren bevinden. Tevens is er rekening meegehouden dat de deuren van enkele kierdichting worden voorzien.

Tabel 3 Noodzakelijke geluidisolatie van deuren per oktaafbandmiddenfrequentie in dB(A)

Frequentie in Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000
Geluidisolatie	17	23	26	30	32	28	28

Voor de berekeningen is ervan uitgegaan dat de plafonds van de hallen in het hoofdgebouw en het plafond van de entree geluidabsorberend wordt uitgevoerd.

2.4. Gestelde geluidvoorwaarden

In de VNG richtlijn "Bedrijven en milieuzonering" wordt voor de activiteiten die in het KNA-gebouw kunnen plaatsvinden een richtafstand voor geluid van 30 m aangegeven.

Deze richtlijn komt overeen met een voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toelaatbare geluidbelasting van 45/40/35 dB(A) en de maximale geluidsniveaus van 65/60/55 dB(A) voor de dag/avond/nachtperiode in een "rustige woonwijk" en respectievelijk 50/45/40 dB(A) en 70/65/60 dB(A) voor de dag/avond/nachtperiode voor een omgevingstype "gemengd gebied".

Er wordt gesteld dat indien voldaan wordt aan de richtlijn, er sprake is van een bij de woningen akoestisch acceptabele situatie en van een goede ruimtelijke ordening.

Door de gemeente Ede zijn gegevens beschikbaar gesteld over de geluidbelasting als gevolg van verkeer op de (geprojecteerde) woningen in het onderzoeksgebied. Deze geluidbelasting wordt, uitgedrukt in L_{den} , en bedraagt 48 tot 53 dB bij de woningen (zie figuur 6) in de directe omgeving van het KNA-gebouw.

Gelet hierop kan worden gesteld, dat er bij de woningen rond het KNA-gebouw sprake is van een omgevingstype “gemengd gebied” en dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening als de door het KNA-gebouw veroorzaakte langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bij de woningen beperkt blijven tot 50 dB(A) etmaalwaarde en de maximale geluidniveaus tot 70 dB(A) etmaalwaarde.

Het hierboven weergegeven toetsingscriterium komt overeen met de eisen uit het “Activiteitenbesluit milieubeheer”. Deze eisen worden gehanteerd voor het KNA-gebouw bij een toekomstige melding voor het gebruik van het gebouw.

Hierbij dient te worden aangetekend dat op basis van artikel 2.18.1.f van het besluit het ten gehore brengen van onversterkte muziek, uitgezonderd is van toetsing tenzij daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld.

In de Algemene plaatselijke verordening van de gemeente Ede, zoals die vanaf 27 december 2012 van kracht is, is het hierna weergegeven artikel opgenomen voor onversterkte muziek, namelijk:

Artikel 4.5 Onversterkte muziek

1. Het ten gehore brengen van onversterkte muziek is toegestaan op
 - a. maandag tot en met vrijdag, geen feestdag zijnde in de uren tussen 15.00 en 20.00 uur;
 - b. zaterdag, geen feestdag zijnde in de uren tussen 10.00 en 17.00 uur;
 - c. zon- en feestdagen in de uren tussen 13.00 en 17.00 uur.
2. Voor inrichtingen, waarop artikel 2.18, eerste lid onder f en vijfde lid onder a van het Besluit van toepassing is, is de toepassing van artikel 2.17 van het Besluit voor wat betreft het ten gehore brengen van onversterkte muziek uitgezonderd gedurende de dagen en tijden genoemd in het eerste lid.
3. Het eerste lid geldt niet:
 - a. als artikel 4:2 dan wel 4:3 van deze verordening van toepassing is;
 - b. voor het optreden van een straatartiest als genoemd in artikel 2:9 van deze verordening.

Gelet op het feit dat de openingstijden van het KNA-gebouw ruimer zijn dan de venstertijden zoals opgenomen in de Algemene plaatselijke verordening en bij muziekgeluid geen rekening mag worden gehouden met de bedrijfsduur zijn de activiteiten in het KNA-gebouw beoordeeld op basis van de eisen uit het “Activiteitenbesluit milieubeheer”. In bijlage 7 zijn de eisen weergegeven.

2.5. Muziekgeluid

Voor de berekeningen van de geluidniveaus ter plaatse van de woningen in de directe omgeving van de inrichting, is voor de binnenniveaus uitgegaan van muziek met het in tabel 4 weergegeven spectrum. Het gehanteerde spectrum is gebaseerd op bij SPA ingenieurs bekende kentallen verkregen uit literatuurgegevens en metingen in vergelijkbare situaties.

Tabel 4 Het A-gecorrigeerde muziekspectrum

Frequentie in Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000
Correctie in dB	-29	-20	-11	-4	-4	-9	-15
Fanfare, Harmonie	-29	-20	-11	-4	-4	-9	-15

In het Besluit is aangegeven dat voor de periode waarin de muziek wordt gedraaid voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie mag worden toegepast. Ook dient bij de beoordeling van de geluidniveaus bij de woningen van derden, als de muziek als zodanig herkenbaar is, een strafcorrectie van 10 dB te worden toegepast.

Tussen de equivalente geluidniveaus en de piekgeluidniveaus kunnen verschillen optreden van gemiddeld 7 dB(A).

Voor de equivalente geluidniveaus in de grote en kleine zaal is uitgegaan van 100 dB(A), met pieken tot 107 dB(A). Voor de equivalente geluidniveaus in de oefenruimten is uitgegaan van 90 dB(A) met pieken tot 97 dB(A).

3. ONDERZOEKMETHODE

De onderzoeksmethode is gebaseerd op de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999", van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, versie 2004 zoals die op het internet is geplaatst. Deze handleiding is voorgeschreven in het "Activiteitenbesluit milieubeheer" in artikel 1.11.9.

4. HET REKENMODEL

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, dat is gebaseerd op de berekening van de overdracht overeenkomstig de methode II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai", 1999.

4.1. De geluidbronnen

De geluidbronnen zijn in het rekenmodel ingevoerd op basis van de in bijlage 1 berekende bronsterkten. In bijlage 2 zijn de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage de tijden en de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn.

De geluidbronnen die bepalend zijn, zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities zoals aangegeven in figuur 2.

4.2. De gebouwen

De gebouwen en andere relevante objecten zijn in het rekenmodel ingevoerd met hun werkelijke hoogte en een reflectiecoëfficiënt, zodat de wanden van de ingevoerde gebouwen zowel een afschermende als reflecterende functie kunnen vervullen. De situering van de gebouwen is gegeven in figuur 3 en in bijlage 3. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven. Er is aangegeven welke hoogte de gebouwen hebben ten opzichte van het plaatselijk maaiveld en welke tophoekfactor in verband met de afscherming is toegepast.

4.3. De bodemgebieden

De situering van de bodemgebieden is gegeven in figuur 4 en in bijlage 4. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven en is de absorptiefactor vermeld. Als standaard bodemfactor voor de niet separaat ingevoerde bodemgebieden in het geluidmodel is een waarde van 1,0 ingevoerd (akoestisch zachte harde bodem).

4.4. De ontvangerpunten

In figuur 5 is een overzicht gegeven van de gebruikte ontvangerpunten rond de inrichting. De ontvangers zijn gesitueerd bij de woningen in de directe omgeving.

Het "Activiteitenbesluit milieubeheer" schrijft geen beoordelingshoogte voor. Gelet hierop is voor de beoordelinghoogte aangesloten bij het gestelde in de "Handleiding industrielawaai en vergunningverlening" en de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai".

De waarneemhoogte op alle ontvangers bedraagt voor de dagperiode 1,5 m boven het plaatselijk maaiveld en 5,0 m voor de avond- en de nachtperiode. De relevante gegevens van de ontvangers zijn tevens gegeven in bijlage 5.

5. RESULTATEN

5.1. Bijzondere geluiden

Bij de beoordeling van de geluidniveaus bij de woningen is een strafcorrectie toegepast van 10 dB(A).

5.2. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$]

In tabel 5 en in bijlage 6.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de ontvangerpunten gegeven, zoals deze veroorzaakt worden in de representatieve bedrijfssituatie. In de tabel zijn ook de gehanteerde geluideisen weergegeven.

Tabel 5 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) in dB(A)

Ontvangerpunt (zie figuur 5)	Representatieve bedrijfssituatie (inclusief strafcorrectie)		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
001 Nieuwbouw	39	40	--
002 Nieuwbouw	37	39	--
003 Nieuwbouw	38	40	--
004 Nieuwbouw	41	44	--
009 Bestaande woning	20	24	--
010 Punt op 100 m	30	30	--
Gestelde eis	50	45	40

In de bijlage 6.2.1 t/m 6.2.4 is de bijdrage (zonder strafcorrectie) gegeven van de verschillende geluidbronnen aan de totale geluidniveaus op de ontvangerpunten 001 t/m 004 op een waarneemhoogte van 5 m.

Uit tabel 5 blijkt dat in de representatieve bedrijfssituatie op alle ontvangerpunten wordt voldaan aan de gestelde eisen. Er is dus bij de nieuwe te bouwen woningen sprake van een akoestisch acceptabele situatie en van een goede ruimtelijke ordening.

In de incidentele situatie, die zich maximaal twaalfmaal per jaar voordoet, wordt tot 24:00 uur muziek in de zaal ten gehore gebracht. In deze situatie treden in de nachtperiode langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (inclusief strafcorrectie voor muziekgeluid) op van maximaal 44 dB(A) bij de woningen direct tegenover de zaal (toetspunt 004). Bij de overige woningen blijven de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus beperkt tot maximaal 40 dB(A), (zie ook bijlage 6.3).

Gelet op het beperkt aantal dagen waarop deze niveaus kunnen optreden, de tijd (tot maximaal 24:00 uur) en bij een beperkt aantal woningen, worden de in de incidentele situatie optredende geluidniveaus acceptabel geacht.

5.3. Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]

Ten gevolge van de muziek in de zaal en de oefenruimten kunnen geluidpieken optreden die 7 dB(A) hoger zijn dan de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus. Dit wil zeggen dat de geluidpieken bij de woningen beperkt blijven tot maximaal 42 dB(A). Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de eisen.

6. CONCLUSIES

Uit het onderzoek blijkt dat er in de onderzochte situatie wordt voldaan aan de gestelde beoordelingscriteria voor zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als de maximale geluidniveaus.

Op basis van het voorgaande kan worden gesteld dat de ten gevolge van het KNA-gebouw optredende geluidniveaus, uitgaande van de in deze rapportage gehanteerde uitgangspunten, bij de nog te realiseren woningen en de bestaande woningen acceptabel zijn. Er sprake is van een goed woon- en leefklimaat en een goede ruimtelijke ordening.

SPA ingenieurs

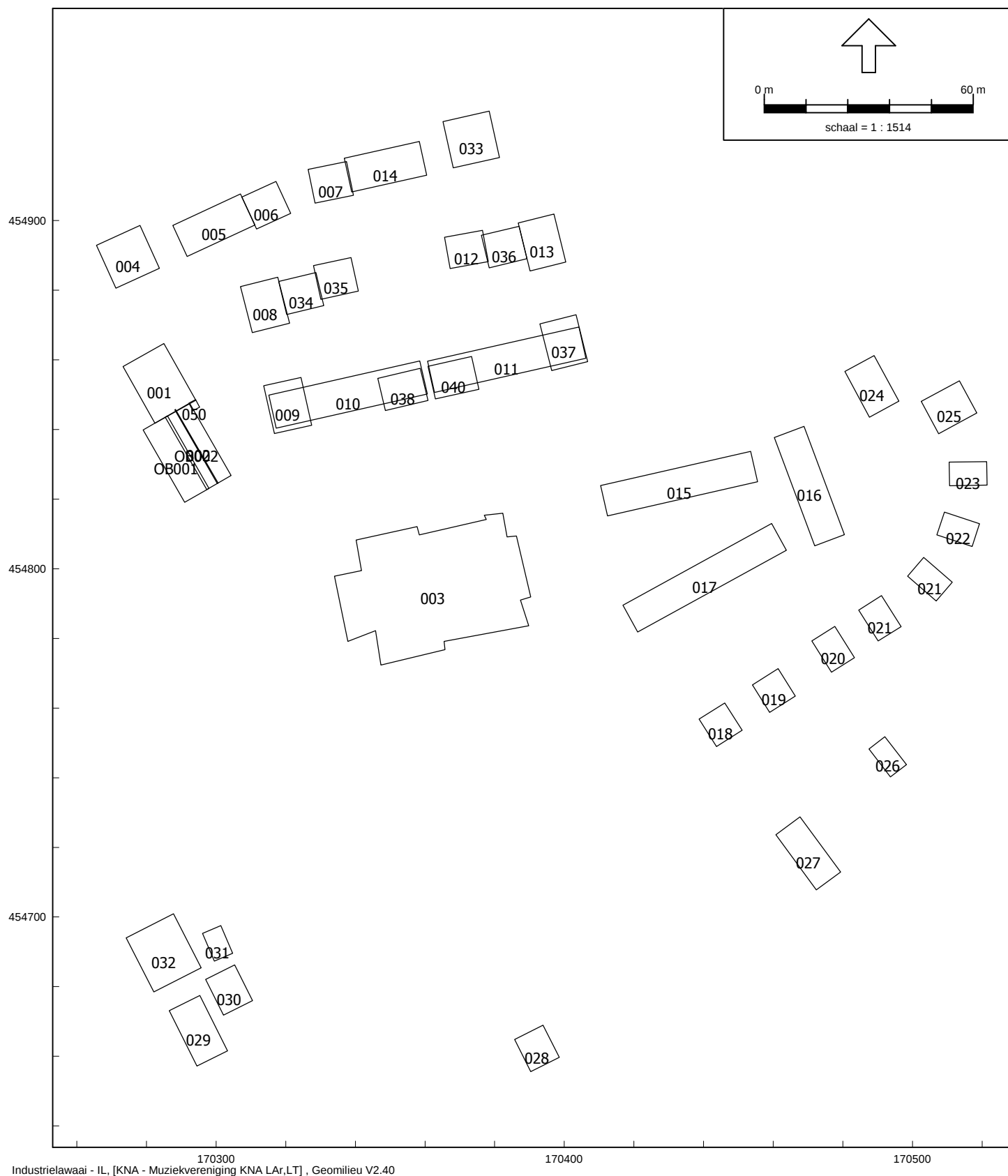


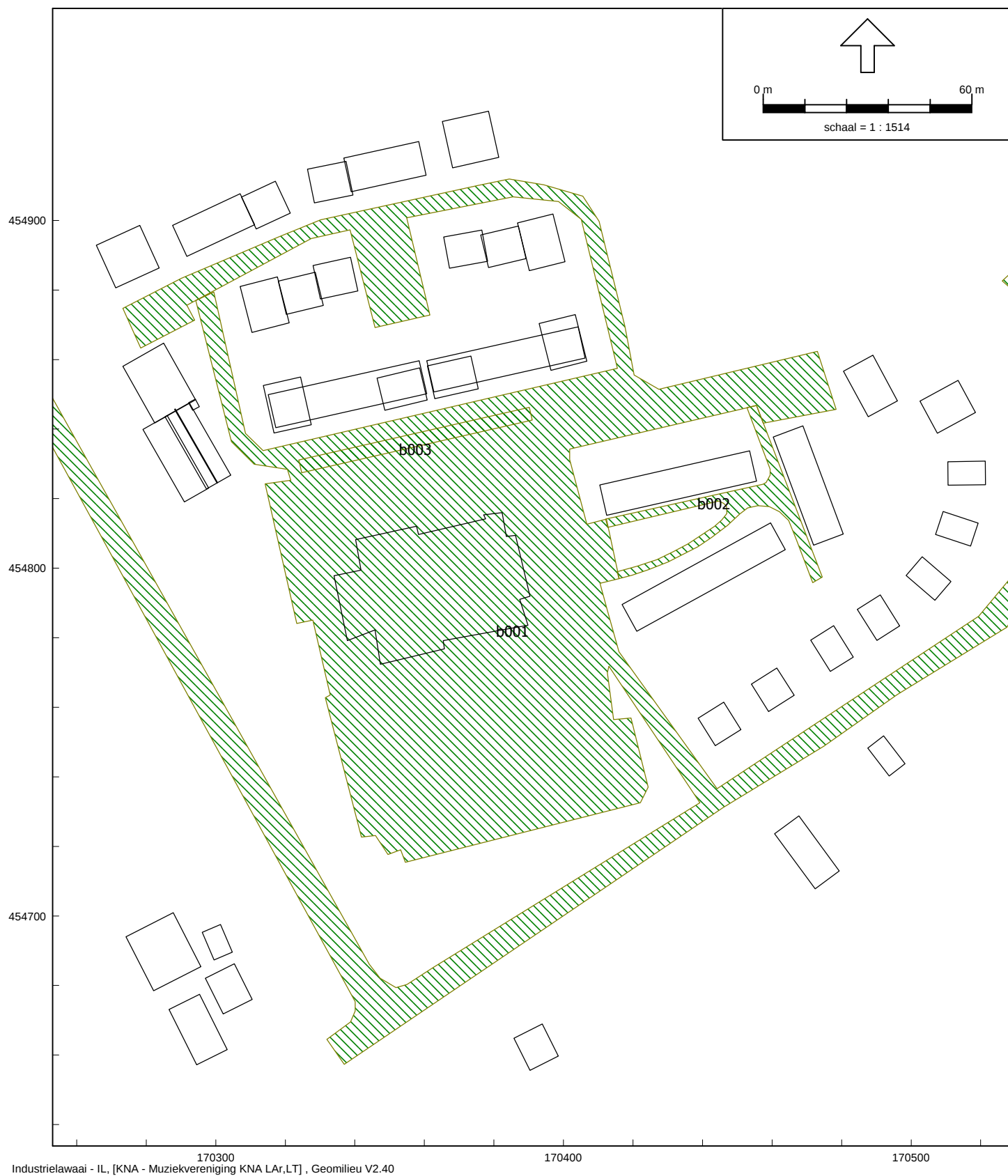
De heer ir. A.C.W.M. Appels

KAART 05
Stedenbouwkundigplan









De in het geluidmodel ingevoerde bodemgebieden





SPAingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT: KNA gebouw

Bronnaam: Dak zaal

Bronnr.: 001 + 002 + 003 + 004 + 005 + 006

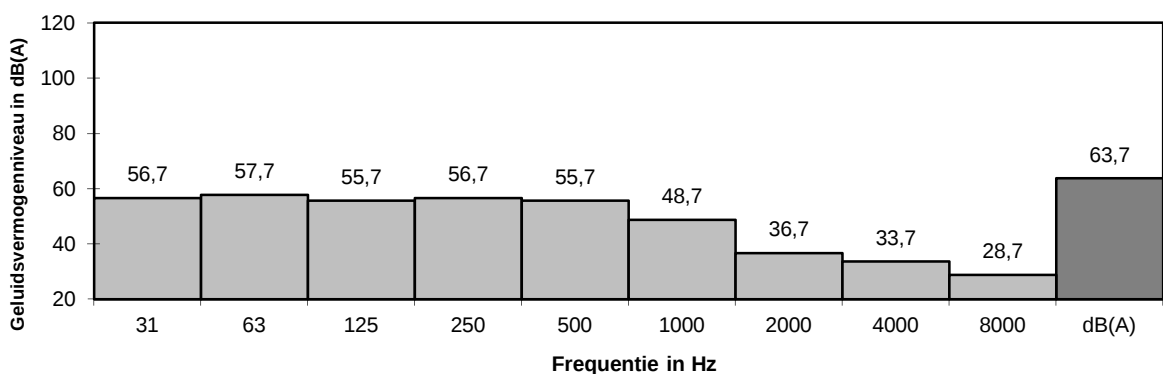
FREQ.	PARTIELE GELUIDISOLATIES					Rs
	1	2	3	4	5	
31			29,0			29,0
63			35,0			35,0
125			46,0			46,0
250			54,0			54,0
500			62,0			62,0
1000			69,0			69,0
2000			76,0			76,0
4000			73,0			73,0
8000			73,0			73,0

NR	OPP(m ²)	CODE	MATERIAAL
1			
2			
3	375,0	SPA02	300 mm beton
4			
5			

S (totale oppervlak): 375,0 m²

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L _p (A-gew)	64,0	71,0	80,0	89,0	96,0	96,0	91,0	85,0	80,0	100,2
10 lg S	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	
R _s	29,0	35,0	46,0	54,0	62,0	69,0	76,0	73,0	73,0	
C _d	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
L _w (A-gew)	56,7	57,7	55,7	56,7	55,7	48,7	36,7	33,7	28,7	63,7

Spectrum geluidsbron



Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{w,comp}	56,7	57,7	55,7	56,7	55,7	48,7	36,7	33,7	28,7	63,7

SPAingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT: KNA gebouw

Bronnaam: Oostgevel zaal

Bronnr.: 008 + 009

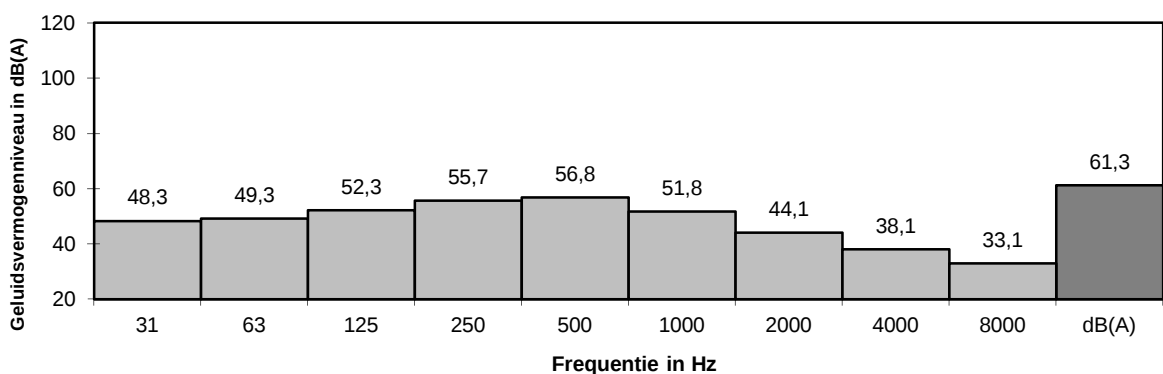
FREQ.	PARTIELE GELUIDISOLATIES					Rs
	1	2	3	4	5	
31	31,0	26,0				30,1
63	37,0	32,0				36,1
125	43,0	38,0				42,1
250	50,0	41,0				47,7
500	57,0	46,0				53,7
1000	62,0	51,0				58,7
2000	66,0	53,0				61,4
4000	66,0	53,0				61,4
8000	66,0	53,0				61,4

NR	OPP(m ²)	CODE	MATERIAAL
1	63,0	SPA03	spouwmuur + 1 pleisterlaag 600 kg/m ²
2	7,0	SPA01	Climalit Acoustic 52/50 AST
3			
4			
5			

S (totale oppervlak): 70,0 m²

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L _p (A-gew)	64,0	71,0	80,0	89,0	96,0	96,0	91,0	85,0	80,0	100,2
10 lg S	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	
R _s	30,1	36,1	42,1	47,7	53,7	58,7	61,4	61,4	61,4	
C _d	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
L _w (A-gew)	48,3	49,3	52,3	55,7	56,8	51,8	44,1	38,1	33,1	61,3

Spectrum geluidsbron



Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{w,comp}	48,3	49,3	52,3	55,7	56,8	51,8	44,1	38,1	33,1	61,3

SPAingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT: KNA gebouw

Bronnaam: Oefenruimte, Dak

Bronnr.: 011

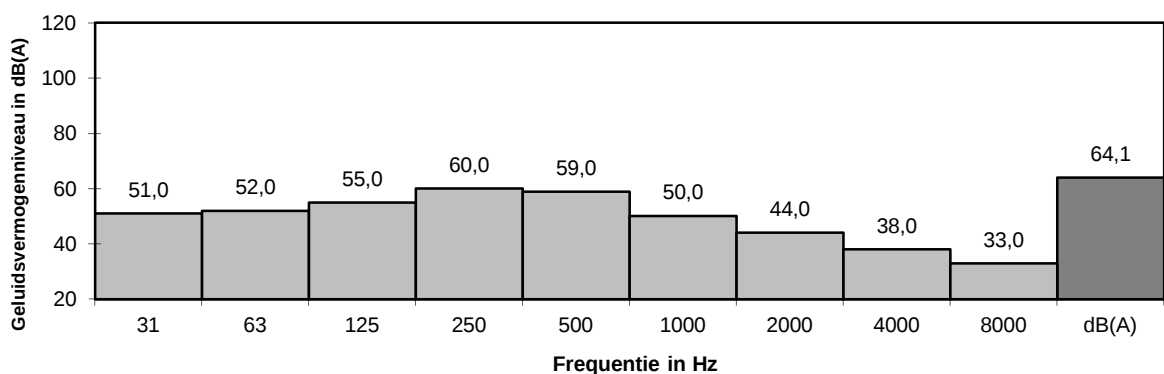
FREQ.	PARTIELE GELUIDISOLATIES					Rs
	1	2	3	4	5	
31			21,0			21,0
63			27,0			27,0
125			33,0			33,0
250			37,0			37,0
500			45,0			45,0
1000			54,0			54,0
2000			55,0			55,0
4000			55,0			55,0
8000			55,0			55,0

NR	OPP(m ²)	CODE	MATERIAAL
1			
2			
3	160,0	ILB2	Grindbeton, massief 150 mm
4			
5			

S (totale oppervlak): 160,0 m²

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L _p (A-gew)	54,0	61,0	70,0	79,0	86,0	86,0	81,0	75,0	70,0	90,2
10 lg S	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	
R _s	21,0	27,0	33,0	37,0	45,0	54,0	55,0	55,0	55,0	
C _d	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
L _w (A-gew)	51,0	52,0	55,0	60,0	59,0	50,0	44,0	38,0	33,0	64,1

Spectrum geluidsbron



Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{w,comp}	51,0	52,0	55,0	60,0	59,0	50,0	44,0	38,0	33,0	64,1

SPA ingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT: KNA gebouw

Bronnaam: Oefenruimte, Oostgevel

Bronnr.: 012

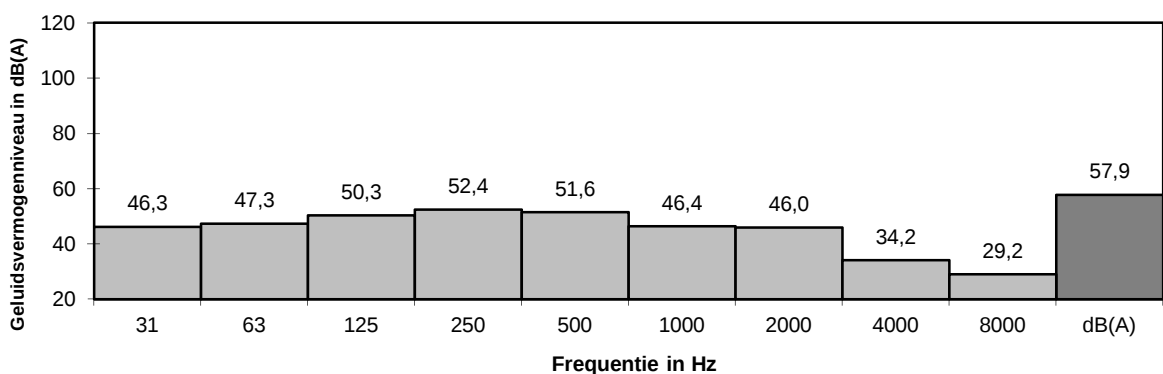
FREQ.	PARTIELE GELUIDISOLATIES					Rs
	1	2	3	4	5	
31	29,0	14,0				18,5
63	35,0	20,0				24,5
125	41,0	26,0				30,5
250	46,0	33,0				37,4
500	52,0	41,0				45,1
1000	59,0	46,0				50,4
2000	64,0	41,0				45,7
4000	64,0	47,0				51,6
8000	64,0	47,0				51,6

NR	OPP(m ²)	CODE	MATERIAAL
1	20,0	ILMW1	Steenachtige spouwmuur met min.wol.
2	10,0	ILG7	Glas 6 mm, spouw 75 mm, glas 6 mm
3			
4			
5			

S (totale oppervlak): 30,0 m²

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L _p (A-gew)	54,0	61,0	70,0	79,0	86,0	86,0	81,0	75,0	70,0	90,2
10 lg S	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	
R _s	18,5	24,5	30,5	37,4	45,1	50,4	45,7	51,6	51,6	
C _d	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
L _w (A-gew)	46,3	47,3	50,3	52,4	51,6	46,4	46,0	34,2	29,2	57,9

Spectrum geluidsbron



Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{w,comp}	46,3	47,3	50,3	52,4	51,6	46,4	46,0	34,2	29,2	57,9

SPA ingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT: KNA gebouw

Bronnaam: Oefenruimte, Noordgevel

Bronnr.: 013

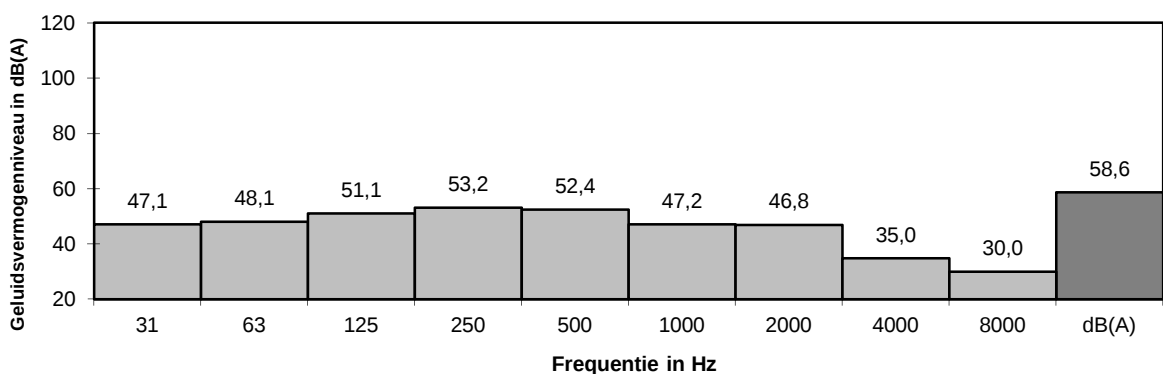
FREQ.	PARTIELE GELUIDISOLATIES					Rs
	1	2	3	4	5	
31	29,0	14,0				18,5
63	35,0	20,0				24,5
125	41,0	26,0				30,5
250	46,0	33,0				37,4
500	52,0	41,0				45,1
1000	59,0	46,0				50,4
2000	64,0	41,0				45,7
4000	64,0	47,0				51,6
8000	64,0	47,0				51,6

NR	OPP(m ²)	CODE	MATERIAAL
1	24,0	ILMW1	Steenachtige spouwmuur met min.wol.
2	12,0	ILG7	Glas 6 mm, spouw 75 mm, glas 6 mm
3			
4			
5			

S (totale oppervlak): 36,0 m²

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L _p (A-gew)	54,0	61,0	70,0	79,0	86,0	86,0	81,0	75,0	70,0	90,2
10 lg S	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	
R _s	18,5	24,5	30,5	37,4	45,1	50,4	45,7	51,6	51,6	
C _d	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
L _w (A-gew)	47,1	48,1	51,1	53,2	52,4	47,2	46,8	35,0	30,0	58,6

Spectrum geluidsbron



Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{w,comp}	47,1	48,1	51,1	53,2	52,4	47,2	46,8	35,0	30,0	58,6

SPA ingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT: KNA gebouw

Bronnaam: Oefenruimte, Westgevel

Bronnr.: 014

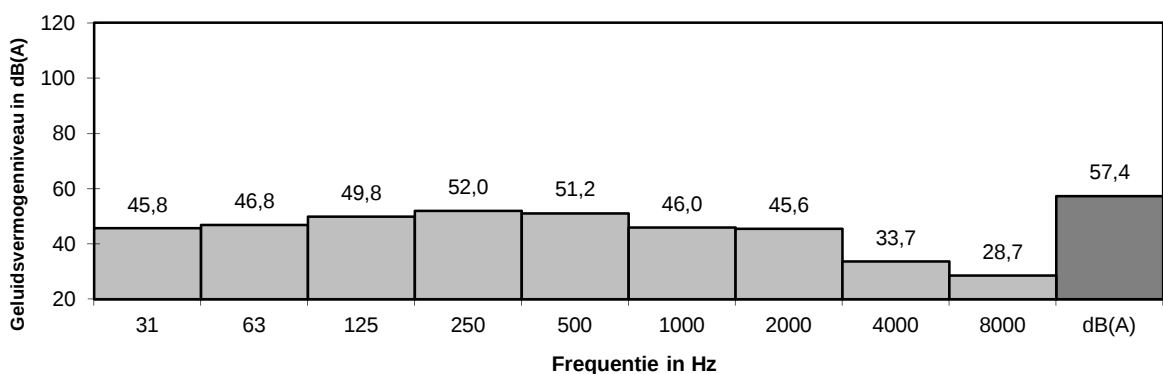
FREQ.	PARTIELE GELUIDISOLATIES					Rs
	1	2	3	4	5	
31	29,0	14,0				18,5
63	35,0	20,0				24,5
125	41,0	26,0				30,5
250	46,0	33,0				37,4
500	52,0	41,0				45,1
1000	59,0	46,0				50,4
2000	64,0	41,0				45,7
4000	64,0	47,0				51,6
8000	64,0	47,0				51,6

NR	OPP(m ²)	CODE	MATERIAAL
1	18,0	ILMW1	Steenachtige spouwmuur met min.wol.
2	9,0	ILG7	Glas 6 mm, spouw 75 mm, glas 6 mm
3			
4			
5			

S (totale oppervlak): 27,0 m²

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L _p (A-gew)	54,0	61,0	70,0	79,0	86,0	86,0	81,0	75,0	70,0	90,2
10 lg S	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	
R _s	18,5	24,5	30,5	37,4	45,1	50,4	45,7	51,6	51,6	
C _d	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
L _w (A-gew)	45,8	46,8	49,8	52,0	51,2	46,0	45,6	33,7	28,7	57,4

Spectrum geluidsbron



Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{w,comp}	45,8	46,8	49,8	52,0	51,2	46,0	45,6	33,7	28,7	57,4

Geluidniveau in zaal	64,0	71,0	80,0	89,0	96,0	96,0	91,0	85,0	80,0	100,2
S= 16,7 m2, totaal oppervlak scheiding zaal - gang										
Gegevens gang										
				Plafond	Vloer	Wanden	Trappgat	Totaal		
				Opp	29,9	64,96	8,64			
				Alfa	0,7	0,15	0,7			
				A	20,93	9,74	6,05	37,32		
										Oppervlak
R (wanden en deuren)	11	17	23	26	30	32	28	28	28	16,6
R (kierdichting)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02
	53,0	54,0	57,0	63,0	66,0	64,0	63,0	57,0	52,0	70,8
	34,0	41,0	50,0	59,0	66,0	66,0	61,0	55,0	50,0	70,2
	53,0	54,2	57,8	64,5	69,0	68,1	65,1	59,1	54,1	73,5
	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5
Geluidniveau in de gang	49,5	50,7	54,3	60,9	65,5	64,6	61,6	55,6	50,6	70,0
S= 7,8 m2, totaal oppervlak scheiding gang - entree										
Gegevens Entree										
				Plafond	Vloer	Wanden				
				Opp	6,76	6,76	23,4			
				Alfa	0,7	0,02	0,15			
				A	4,73	0,14	3,51	8	m2 OR	
										Oppervlak
R (wanden)	11	17	23	26	30	32	28	28	28	3,8
R (open deuren)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,0
Geluidniveau in de entree	46,7	47,6	51,1	57,7	62,3	61,4	58,4	52,4	47,4	63,6
S= 36,8 m2, totaal oppervlak scheiding										
S= 7,8 m2, buitengevel										
R (wanden)	11	17	23	26	30	32	28	28	28	7,8
R (kierdichting)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01
Bronsterkte gevels entree	38,6	33,7	31,8	36,1	38,2	36,4	35,5	29,5	24,5	44,9

SPAingenieurs

Niveaus zonder strafcorrectie

20130592A.R03
Bijlage 2

Model: Muziekvereniging KNA LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
001	Zaal, dak	2,50	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	48,90	49,90	47,90	48,90	47,90	40,90	28,90	25,90	20,90	55,91	12,000	4,000	--
002	Zaal, dak	2,50	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	48,90	49,90	47,90	48,90	47,90	40,90	28,90	25,90	20,90	55,91	12,000	4,000	--
003	Zaal, dak	2,80	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	48,90	49,90	47,90	48,90	47,90	40,90	28,90	25,90	20,90	55,91	12,000	4,000	--
004	Zaal, dak	2,80	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	48,90	49,90	47,90	48,90	47,90	40,90	28,90	25,90	20,90	55,91	12,000	4,000	--
005	Zaal, dak	3,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	48,90	49,90	47,90	48,90	47,90	40,90	28,90	25,90	20,90	55,91	12,000	4,000	--
006	Zaal, dak	3,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	48,90	49,90	47,90	48,90	47,90	40,90	28,90	25,90	20,90	55,91	12,000	4,000	--
008	Zaal, Oostgevel	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	45,30	46,30	49,30	52,70	53,80	48,80	41,10	35,10	30,10	58,33	12,000	4,000	--
009	Zaal, Oostgevel	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	45,30	46,30	49,30	52,70	53,80	48,80	41,10	35,10	30,10	58,33	12,000	4,000	--
011	Oefenruimte, Dak	6,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	54,00	55,00	61,00	61,00	58,00	49,00	45,00	39,00	34,00	65,84	12,000	4,000	--
012	Oefenruimte, Oostgevel	0,00	4,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	46,30	47,30	50,30	52,40	51,60	46,40	46,00	34,20	29,20	57,84	12,000	4,000	--
013	Oefenruimte, Noordgevel	0,00	4,60	Uitstralende gevel	0,00	360,00	47,10	48,10	51,10	53,20	52,40	47,20	46,80	35,00	30,00	58,64	12,000	4,000	--
014	Oefenruimte, Westgevel	4,00	1,60	Uitstralende gevel	0,00	360,00	45,80	46,80	49,80	52,00	51,20	46,00	45,60	33,70	28,70	57,41	12,000	4,000	--
021	Deuren entree	0,00	1,40	Uitstralende gevel	0,00	360,00	38,60	33,70	31,80	36,10	38,20	36,40	35,50	29,50	24,50	44,90	12,000	4,000	--
022	oostgevel entree	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	38,60	33,70	31,80	36,10	38,20	36,40	35,50	29,50	24,50	44,90	12,000	4,000	--
031	Uitlaat keuken	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	34,00	40,00	48,00	54,00	54,00	54,00	51,00	46,00	36,00	60,00	12,000	4,000	--

Model: Muziekvereniging KNA LAr,LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Refl. 31	Cp	Hdef.
0B001	Zaal KNA	Rechthoek	170279,05	454839,90	0,00	2,20	0,80	0 dB	Eigen waarde
0B002	Zaal KNA	Rechthoek	170288,35	454845,78	0,00	3,10	0,00	2 dB	Eigen waarde
001	KNA gebouw	Rechthoek	170285,03	454864,70	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
002	KNA gebouw	Rechthoek	170292,38	454847,55	0,00	3,00	0,80	0 dB	Relatief
003	HHG kerkgebouw	Polygoon	170334,01	454797,86	0,00	15,00	0,80	0 dB	Relatief
004	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170265,64	454892,89	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
005	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170287,55	454898,59	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
006	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170317,17	454911,27	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
007	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170326,41	454914,71	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
008	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170317,73	454883,73	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
009	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170327,45	454841,25	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
010	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170317,26	454840,40	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
011	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170406,22	454860,45	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
012	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170365,58	454895,23	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
013	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170386,75	454899,30	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
014	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170336,80	454917,94	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
015	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170410,46	454823,93	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
016	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170480,44	454809,81	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
017	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170459,55	454813,02	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
018	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170438,73	454756,85	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
019	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170454,03	454766,67	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
020	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170476,76	454770,30	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
021	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170490,13	454779,25	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
021	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170498,57	454797,90	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
022	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170517,10	454806,38	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
023	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170521,40	454824,01	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
024	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170480,55	454856,65	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
025	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170502,51	454848,07	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
026	bestaande woning	Rechthoek	170492,07	454751,80	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
027	bestaande woning	Rechthoek	170460,74	454723,63	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
028	bestaande woning	Rechthoek	170385,74	454664,86	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
029	bestaande woning	Rechthoek	170295,34	454677,47	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
030	schuur	Rechthoek	170310,49	454675,96	0,00	4,50	0,80	0 dB	Relatief
031	schuur	Rechthoek	170299,51	454687,32	0,00	4,50	0,80	0 dB	Relatief
032	schuur	Rechthoek	170287,77	454700,95	0,00	4,50	0,80	0 dB	Relatief
033	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170365,17	454928,46	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
034	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170317,99	454882,53	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
035	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170327,97	454887,06	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
036	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170376,21	454895,81	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
037	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170393,02	454870,36	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
038	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170346,41	454854,66	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
040	Nieuwbouw woningen	Rechthoek	170373,36	454860,97	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
050	Entree KNA	Rechthoek	170294,09	454848,61	0,00	4,00	0,80	0 dB	Relatief

Model: Muziekvereniging KNA LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf	Opp.
b001	hard bodemgebied	Polygoon	170278,39	454863,32	0,00	17926,15
b002	hard bodemgebied	Polygoon	170452,80	454846,17	0,00	427,47
b003	groenstrook	Rechthoek	170323,86	454831,13	1,00	255,73

Model: Muziekvereniging KNA LAr,LT

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Nieuwbouw woningen	170276,99	454883,12	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
002	Nieuwbouw woningen	170295,34	454891,26	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
003	Nieuwbouw woningen	170308,80	454873,65	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
004	Nieuwbouw woningen	170315,26	454845,01	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
009	bestaande woning 9	170299,46	454669,45	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
010	Punt op 100 m KNA gebouw	170189,81	454793,95	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Muziekvereniging KNA LAr,LT
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Nieuwbouw woningen	1,50	29,1	29,1	--	34,1
001_B	Nieuwbouw woningen	5,00	30,5	30,5	--	35,5
002_A	Nieuwbouw woningen	1,50	26,9	26,9	--	31,9
002_B	Nieuwbouw woningen	5,00	29,2	29,2	--	34,2
003_A	Nieuwbouw woningen	1,50	27,9	27,9	--	32,9
003_B	Nieuwbouw woningen	5,00	30,5	30,5	--	35,5
004_A	Nieuwbouw woningen	1,50	31,0	31,0	--	36,0
004_B	Nieuwbouw woningen	5,00	33,5	33,5	--	38,5
009_A	bestaande woning 9	1,50	10,2	10,2	--	15,2
009_B	bestaande woning 9	5,00	14,3	14,3	--	19,3
010_A	Punt op 100 m KNA gebouw	5,00	19,7	19,7	--	24,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Muziekvereniging KNA LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: 001_B - Nieuwbouw woningen
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_B	Nieuwbouw woningen	5,00	30,5	30,5	--	35,5
013	Oefenruimte, Noordgevel	4,60	26,1	26,1	--	31,1
011	Oefenruimte, Dak	0,10	25,4	25,4	--	30,4
012	Oefenruimte, Oostgevel	4,70	23,3	23,3	--	28,3
031	Uitlaat keuken	1,00	15,7	15,7	--	20,7
009	Zaal, Oostgevel	2,00	12,8	12,8	--	17,8
014	Oefenruimte, Westgevel	1,60	12,4	12,4	--	17,4
001	Zaal, dak	0,10	12,3	12,3	--	17,3
005	Zaal, dak	0,10	11,1	11,1	--	16,1
006	Zaal, dak	0,10	10,5	10,5	--	15,5
002	Zaal, dak	0,10	9,6	9,6	--	14,6
008	Zaal, Oostgevel	2,00	9,4	9,4	--	14,4
022	oostgevel entree	2,00	9,1	9,1	--	14,1
003	Zaal, dak	0,10	7,4	7,4	--	12,4
004	Zaal, dak	0,10	6,2	6,2	--	11,2
021	Deuren entree	1,40	-3,9	-3,9	--	1,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Muziekvereniging KNA LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: 002_B - Nieuwbouw woningen
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
002_B	Nieuwbouw woningen	5,00	29,2	29,2	--	34,2
011	Oefenruimte, Dak	0,10	23,1	23,1	--	28,1
013	Oefenruimte, Noordgevel	4,60	22,3	22,3	--	27,3
012	Oefenruimte, Oostgevel	4,70	21,4	21,4	--	26,4
008	Zaal, Oostgevel	2,00	18,9	18,9	--	23,9
009	Zaal, Oostgevel	2,00	17,6	17,6	--	22,6
005	Zaal, dak	0,10	17,5	17,5	--	22,5
006	Zaal, dak	0,10	17,4	17,4	--	22,4
031	Uitlaat keuken	1,00	13,5	13,5	--	18,5
002	Zaal, dak	0,10	12,5	12,5	--	17,5
004	Zaal, dak	0,10	10,7	10,7	--	15,7
001	Zaal, dak	0,10	9,2	9,2	--	14,2
003	Zaal, dak	0,10	9,1	9,1	--	14,1
014	Oefenruimte, Westgevel	1,60	8,8	8,8	--	13,8
022	oostgevel entree	2,00	7,9	7,9	--	12,9
021	Deuren entree	1,40	2,1	2,1	--	7,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Muziekvereniging KNA LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: 003_B - Nieuwbouw woningen
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
003_B	Nieuwbouw woningen	5,00	30,5	30,5	--	35,5
011	Oefenruimte, Dak	0,10	24,2	24,2	--	29,2
012	Oefenruimte, Oostgevel	4,70	23,4	23,4	--	28,4
008	Zaal, Oostgevel	2,00	21,1	21,1	--	26,1
005	Zaal, dak	0,10	20,3	20,3	--	25,3
009	Zaal, Oostgevel	2,00	19,4	19,4	--	24,4
006	Zaal, dak	0,10	18,6	18,6	--	23,6
013	Oefenruimte, Noordgevel	4,60	17,7	17,7	--	22,7
001	Zaal, dak	0,10	15,6	15,6	--	20,6
031	Uitlaat keuken	1,00	15,1	15,1	--	20,1
002	Zaal, dak	0,10	14,9	14,9	--	19,9
003	Zaal, dak	0,10	14,2	14,2	--	19,2
004	Zaal, dak	0,10	13,9	13,9	--	18,9
022	oostgevel entree	2,00	10,8	10,8	--	15,8
014	Oefenruimte, Westgevel	1,60	8,8	8,8	--	13,8
021	Deuren entree	1,40	7,8	7,8	--	12,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Muziekvereniging KNA LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: 004_B - Nieuwbouw woningen
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
004_B	Nieuwbouw woningen	5,00	33,5	33,5	--	38,5
009	Zaal, Oostgevel	2,00	25,9	25,9	--	30,9
008	Zaal, Oostgevel	2,00	25,3	25,3	--	30,3
006	Zaal, dak	0,10	24,8	24,8	--	29,8
005	Zaal, dak	0,10	24,5	24,5	--	29,5
011	Oefenruimte, Dak	0,10	23,5	23,5	--	28,5
012	Oefenruimte, Oostgevel	4,70	21,9	21,9	--	26,9
001	Zaal, dak	0,10	20,5	20,5	--	25,5
003	Zaal, dak	0,10	19,9	19,9	--	24,9
002	Zaal, dak	0,10	19,7	19,7	--	24,7
004	Zaal, dak	0,10	19,3	19,3	--	24,3
031	Uitlaat keuken	1,00	16,2	16,2	--	21,2
021	Deuren entree	1,40	15,4	15,4	--	20,4
013	Oefenruimte, Noordgevel	4,60	14,9	14,9	--	19,9
022	oostgevel entree	2,00	13,4	13,4	--	18,4
014	Oefenruimte, Westgevel	1,60	8,4	8,4	--	13,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Muziekvereniging KNA LAr,LT, IBS
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Nieuwbouw woningen	1,50	--	16,3	16,3	26,3
001_B	Nieuwbouw woningen	5,00	--	21,0	21,0	31,0
002_A	Nieuwbouw woningen	1,50	--	21,7	21,7	31,7
002_B	Nieuwbouw woningen	5,00	--	25,0	25,0	35,0
003_A	Nieuwbouw woningen	1,50	--	24,6	24,6	34,6
003_B	Nieuwbouw woningen	5,00	--	27,4	27,4	37,4
004_A	Nieuwbouw woningen	1,50	--	29,8	29,8	39,8
004_B	Nieuwbouw woningen	5,00	--	32,4	32,4	42,4
009_A	bestaande woning 9	1,50	--	8,3	8,3	18,3
009_B	bestaande woning 9	5,00	--	12,3	12,3	22,3
010_A	Punt op 100 m KNA gebouw	5,00	--	17,0	17,0	27,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

“Activiteitenbesluit milieubeheer”

Afdeling 2.8. Geluidhinder

Artikel 2.16b

Deze afdeling is van toepassing op degene die een inrichting type A of een inrichting type B drijft.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau 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 geluidmetingen;
 - 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 geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
 - f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
2. Ten aanzien van een inrichting die is gelegen op een gezoneerd industrieterrein, waarbij binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde 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)

3. In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:
- het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - de in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet van toepassing zijn, indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden gelden niet op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezonde industrie-terrein.

Tabel 2.17c

	07.00- 19.00 uur	19.00- 23.00 uur	23.00- 07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

4. In afwijking van het eerste en het tweede lid, geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax}), bij een inrichting die uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmering of aardgas aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer, dat:
- de geluidniveaus op de in tabel 2.17d genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - de in de periode tussen 07.00 en 21.00 uur in tabel 2.17d opgenomen maximale geluidniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17d

	07:00–21:00 uur	21:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	60 dB(A)

- c. de in tabel 2.17d aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - d. indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein en binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein zijn gelegen, de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17d gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting; en
 - e. de in tabel 2.17d aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
5. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een inrichting waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, niet zijnde een glastuinbouwbedrijf dat is gelegen in een glastuinbouwgebied, dat:
- a. voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17e, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17e

	06.00–19.00 uur	19.00–22.00 uur	22.00–06.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)

- b. voor het maximaal geluidniveau (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, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17f, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17f

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- c. de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17f opgenomen waarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;
- d. de in tabel 2.17e en 2.17f 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 geluidmetingen;
- e. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - f. de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - g. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
6. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een glastuinbouwbedrijf binnen een glastuinbouwgebied dat:
- a. voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (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, de niveaus op de in tabel 2.17g genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17g

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 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 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - c. de in tabel 2.17g 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 geluidmetingen;
 - d. de in tabel 2.17g aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - e. de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - f. de in tabel 2.17g aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
7. De waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de gevel van gevoelige gebouwen in de tabellen 2.17e en 2.17g zijn niet van toepassing op inrichtingen die zijn gelegen in een gebied waarvoor bij of krachtens een gemeentelijke verordening regels zijn gesteld. In een dergelijk gebied bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) niet meer dan de waarden die zijn opgenomen in die gemeentelijke verordening.
8. Voor inrichtingen in een gebied als bedoeld in het zevende lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17e en voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, bedragen de in de

verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17g.

9. Bij vaststelling van de waarden, bedoeld in het zevende lid, wordt in ieder geval rekening gehouden met het in het gebied heersende referentieniveau. Indien voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, waarden worden vastgelegd die hoger zijn dan de waarden in tabel 2.17g, wordt daarmee het in het gebied heersende referentieniveau niet overschreden.

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing:
 - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
 - c. het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden;
 - d. het geluid van het traditioneel ten gehore brengen van muziek tijdens het hijsen en strijken van de nationale vlag bij zonsopkomst en zonsondergang op militaire inrichtingen;
 - e. het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekcorpsen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uren per week op militaire inrichtingen;
 - f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - g. het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2., tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - h. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
 - i. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.
2. Bij het bepalen van de geluidniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
3. Bij het bepalen van het maximaal geluidniveau L_{Amax} , bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;
 - c. laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;

- d.** het verrichten van activiteiten in de periode tussen 19.00 uur en 6.00 uur ten behoeve van het wassen van kasdekken bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid.
- 4.** De maximale geluidniveaus L_{Amax} , bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
 - a.** degene die de inrichting drijft aantoonst dat het voor de betreffende inrichting in die periode geldende maximale geluidniveau (LA_{max}), niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
 - b.** het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65 dB(A).
- 5.** Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot:
 - a.** het ten gehore brengen van onversterkte muziek, en
 - b.** het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2.
- 6.** Bij het bepalen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) blijft het geluid veroorzaakt door het stomen van grond met een installatie van derden buiten beschouwing.
- 7.** Degene die een inrichting drijft, waar het stomen van grond plaatsvindt met een installatie van derden, treft maatregelen of voorzieningen die betrekking hebben op:
 - a.** de periode waarin het grondstomen plaatsvindt;
 - b.** de locatie waar de installatie wordt opgesteld, en
 - c.** het aanbrengen van geluidreducerende voorzieningen binnen de inrichting.
- 8.** Het bevoegd gezag kan ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken daarvan, bij maatwerkvoorschrift eisen stellen aan de maatregelen of voorzieningen, bedoeld in het zevende lid.

Artikel 2.19 [Treedt in werking op een nader te bepalen tijdstip]

- 1.** Bij gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden vastgesteld op grond waarvan krachtens de verordening gebieden worden aangewezen waarin de in de verordening opgenomen geluidnormen gelden die afwijken van de waarden, bedoeld in artikel 2.17 indien de in dat artikel genoemde waarden gelet op de aard van de gebieden niet passend zijn.

Alvorens een gebied wordt aangewezen worden de gevolgen hiervan voor de in die gebieden gelegen inrichtingen, de bewoners van die gebieden en andere belanghebbenden in kaart gebracht.

- 2.** In een gebied als bedoeld in het eerste lid bedragen de waarden binnen een geluidgevoelige ruimte of een verblijfsruimte voor zover deze niet zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein, op de volgende tijdstippen niet meer dan de in tabel 2.19 aangegeven waarden:

Tabel 2.19

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
$L_{Ar,LT}$	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax}	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

3. Bij het bepalen van het maximaal geluidniveau (L_{Amax}), bedoeld in het tweede lid, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.
4. De in het tweede lid genoemde waarden gelden niet indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen.
5. In een verordening als bedoeld in het eerste lid kan worden bepaald dat het bevoegd gezag ten aanzien van een gebied dat krachtens de verordening is aangewezen overeenkomstig artikel 2.20 maatwerkvoorschriften kan stellen.

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau L_{Amax} vaststellen.
2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, indien binnen geluidgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.
3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen.
4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, voor een inrichting gelden.
5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidnormen te voldoen.
6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21, andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau L_{Amax} vaststellen. Het bevoegd gezag kan daarbij voorschriften vaststellen met betrekking tot de duur van de activiteiten, het treffen van maatregelen, de tijdstippen

waarop de activiteiten plaatsvinden of het vooraf melden per keer dat de activiteit plaatsvindt.

7. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen ter beperking van het geluid als gevolg van werkzaamheden en activiteiten bij een inrichting als bedoeld in artikel 2.17, vijfde lid.

Artikel 2.21

1. De waarden bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12 zijn voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden gevergd, niet van toepassing op dagen of dagdelen in verband met de viering van:
 - a. festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, in de gebieden in de gemeente waarvoor de verordening geldt;
 - b. andere festiviteiten die plaatsvinden in de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of dagdelen per gebied of categorie van inrichtingen kan verschillen en niet meer mag bedragen dan twaalf per kalenderjaar.
2. Bij of krachtens gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden verbonden aan de festiviteiten ter voorkoming of beperking van geluidhinder.
3. Een festiviteit als bedoeld in het eerste lid die maximaal een etmaal duurt, maar die zowel voor als na 00.00 uur plaatsvindt, wordt beschouwd als plaatshebbende op één dag.

Artikel 2.22

1. Bij het bepalen van het maximaal geluidniveau L_{Amax} , bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval.
2. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen met betrekking tot het treffen van technische en organisatorische maatregelen ten aanzien van het uitrukken van motorvoertuigen bij ongevallenbestrijding, brandbestrijding en gladheidbestrijding, indien dat bijzonder is aangewezen in het belang van het milieu.

Afdeling 2.9. Trillinghinder

Artikel 2.22a

Deze afdeling is van toepassing op degene die een inrichting type A of een inrichting type B drijft.

Artikel 2.23

1. Trillingen, veroorzaakt door de tot de inrichting behorende installaties of toestellen alsmede de tot de inrichting toe te rekenen werkzaamheden of andere activiteiten, bedragen in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten, met uitzondering van geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten gelegen op een gezoneerd industrieterrein, niet meer dan de trillingsterkte, genoemd in tabel 2 van de Meet- en beoordelingsrichtlijn deel B «Hinder voor personen in gebouwen» van de Stichting Bouwresearch Rotterdam, voor de gebouwfunctie wonen.
2. De waarden gelden niet indien de gebruiker van de geluidgevoelige ruimten of verblijfsruimten geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van trillingmetingen.
3. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift het eerste lid niet van toepassing verklaren en een andere trillingsterkte toelaten. Deze trillingsterkte is niet lager dan de streefwaarden die zijn gedefinieerd voor de gebouwfunctie wonen in de Meet- en beoordelingsrichtlijn deel B «Hinder voor personen in gebouwen» van de Stichting Bouwresearch Rotterdam.

Uw eigen adviseur voor

vergunningen
milieu-onderzoek
ruimtelijke ordening
bouwadvies
brandveiligheid
milieuzorg
duurzaamheid
beleidsadvies
opleidingen

Kantoor Ede

Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

Kantoor Terneuzen

Oostelijk Bolwerk 9
4531 GP Terneuzen
0115 649 680

www.SPAingenieurs.nl
info@SPAingenieurs.nl