

Postbus 46
9350 AA Leek
Lorentzpark 20
9351 VJ Leek



T 2
F 3
E
I www.stroopri.nl

adviseurs voor omgevingskwaliteit

Rapport : 103552-20

Akoestisch onderzoek dorpshuis 'De Skulpe' te
Blankenham

Verantwoording

Auteur(s) :
Paraaf auteur(s) :
Aantal pagina's : 14 (excl. figuren en bijlagen)
Akkoord divisie manager :

Naam opdrachtgever : Gemeente Steenwijkerland
Adres opdrachtgever : Vendelweg 1
8331 XE Steenwijk

Contactpersoon :
Telefoon : 0521 - 538500

Colofon

Stroop raadgevende ingenieurs bv
Divisie industrie
Postbus 46
9350 AA LEEK
Telefoon :
Telefax :
E-mail :
Internet : www.stroopri.nl

Versie	Datum	Omschrijving
1.0	9 juli 2010	Akoestisch onderzoek dorpshuis 'De Skulpe' te Blankenham

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Stroop raadgevende ingenieurs bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Stroop raadgevende ingenieurs bv een hoge prioriteit. Stroop raadgevende ingenieurs bv hanteert hiertoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Bedrijfskarakteristiek	4
2.1	Situering	4
2.2	Bedrijfsomschrijving	4
3	Toetsingskader	6
4	Beoordelingsgrootheden	7
5	Representatieve bedrijfssituatie	8
5.1	Incidentele bedrijfssituatie	9
6	Bepaling geluidvermogen niveaus	10
6.1	Algemeen	10
6.2	Meetapparatuur	10
6.3	Geluidvermogen niveaus	10
7	Geluidbelasting op omgeving toekomstige situatie	12
7.1	Algemeen	12
7.2	Representatieve bedrijfssituatie	12
7.3	Incidentele bedrijfssituatie	13
8	Resumé	14

FIGUREN

1. Situering
2. Overzicht objecten
3. Overzicht geluidbronnen
4. Overzicht beoordelingspunt en geluidcontour avondperiode

BIJLAGEN

1. Overzicht objecten
2. Overzicht geluidbronnen
3. Overzicht beoordelingspunten
4. Uitwerking geluidvermogen niveaus

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Steenwijkerland is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidafstraling van het dorps huis 'De Skulpe' te Blankenham. Aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw van woningen aan de noordoostzijde van de inrichting.

Doel van het onderzoek is inzichtelijk maken of er, door de realisatie van de woningen in het plangebied - voor het milieuaspect geluid - een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd. Hierbij zal worden onderzocht welke geluidbelasting op het plangebied plaatsvindt bij de bestaande bedrijfsactiviteiten van de inrichting.

Voor het onderzoek is de geluidnormering gehanteerd die is opgenomen in het Activiteitenbesluit. Het betreft een inrichting type B.

2 Bedrijfskarakteristiek

2.1 Situering

De nieuwbouwlocatie van de woonwijk bevindt zich aan de noordzijde van het dorps huis, gelegen op een afstand van circa 20 meter van het dorps huisgebouw. De nieuwbouw wordt gerealiseerd op het weiland aan de Kerkbuurt. Het plan staat woningen toe met drie bouwlagen, waarbij de derde bouwlaag - in eerste aanleg - als onbenoemde ruimte is aangemerkt.

In de bestaande situatie zijn de dichtstbij gelegen geluidgevoelige bestemmingen gesitueerd aan de zuidzijde van het dorps huis, gelegen op een afstand van circa 10 meter. Dit zijn de woningen aan de Zeestraat.

Afbeelding 3.1: dorps huis



Afbeelding 3.2: zicht op plangebied



2.2 Bedrijfsomschrijving

De afmeting van het dorps huis is circa 25 x 12 meter. Voor het aspect geluid zijn er in het gebouw drie afzonderlijke ruimten die relevant zijn, te weten een grote zaal, een kantine annex bar en een kleine zaal. De activiteiten in voorgenoemde ruimten zijn hieronder nader toegelicht.

Grote zaal

De grote zaal wordt gebruikt voor de volgende zaken, te weten;

- er vinden wekelijks gymnastieklessen plaats door de plaatselijke school;
- twee dagen per week vinden er repetities plaats door een plaatselijk orkest. De leden van het orkest bespelen verschillende muziekinstrumenten en repeteren van 20.00 uur tot 22.00 uur;
- één keer per jaar wordt voor de plaatselijke bevolking een toneelavond georganiseerd en deze duurt tot circa 01.00 uur;
- maximaal drie keer per jaar wordt er een bruiloftsfeest gevierd. Hierbij worden alle zalen gebruikt.

Kantine annex bar

De kantine annex bar wordt gebruikt voor de volgende zaken, te weten;

- kantine voor plaatselijke voetbalvereniging;
- biljartvereniging;
- landelijke (sport)feesten (voetbalwedstrijden Nederlands elftal, etc.)

Kleine zaal

De kleine zaal wordt gebruikt voor de volgende zaken, te weten;

- leden van de bridge- en kaartclub;
- verjaardagsfeestjes;
- etentjes (warm en koud buffet).

In de kleine zaal wordt doorgaans geen muziek ten gehore gebracht. Dit kan alleen plaatsvinden wanneer er in de grote zaal of bar feesten worden georganiseerd met veel mensen, waarbij de kleine zaal bij de kantine annex bar wordt betrokken.

3 Toetsingskader

Voor de beoordeling van de geluidbelasting op de toekomstige woningen is aansluiting gezocht bij het Activiteitenbesluit. De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit - type B).

In dit Besluit zijn normen opgenomen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) op de gevels van de (dichtstbijzijnde) woningen, namelijk 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode. De normen voor het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) zijn 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode.

4 Beoordelingsgrootheden

De beoordeling van het geluid afkomstig van inrichtingen die vergunningplichtig zijn in het kader van de Wet milieubeheer, vindt plaats voor elk van de drie beoordelingsperioden van het etmaal (dag, avond en nacht). Het uitgangspunt hierbij is het invallend geluidniveau.

Naast voorschriften voor een normale, representatieve bedrijfssituatie kan het bevoegd gezag besluiten in de vergunning nog aparte voorschriften op te nemen voor uitzonderlijke situaties die incidenteel voorkomen. De representatieve bedrijfssituatie kan bestaan uit verschillende bedrijfstoestanden (zie ook module A §5.2 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai). Per bedrijfstoestand wordt het immissieniveau (L_i) bepaald. Voor nadere details verwijzen wij naar pagina 52 en 53 van de Handleiding. Het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ ten gevolge van een bepaalde bedrijfstoestand i wordt bepaald uit het A-gewogen gestandaardiseerd immissieniveau volgens de formule:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin:

$L_{Aeqi,LT}$ = langtijdgemiddeld deelgeluidniveau in dB(A)

L_i = gestandaardiseerd immissieniveau in dB(A)

C_b = bedrijfsduurcorrectieterm in dB

C_m = meteocorrectieterm in dB

C_g = gevelcorrectieterm in dB

Het gestandaardiseerd immissieniveau is het gemeten of berekende geluidniveau in dB(A) op een bepaalde plaats en hoogte, tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraam omstandigheden. De bedrijfsduurcorrectieterm brengt de periode T_b in rekening zolang de bedrijfstoestand tijdens een beoordelingsperiode T_o (dag, avond, nacht) blijft bestaan. De meteocorrectieterm corrigeert voor wisselingen in geluidoverdracht als gevolg van meteorologische omstandigheden zoals wind en temperatuur. De correctie is afhankelijk van bronhoogte, beoordelingspunt en afstand. Tenzij uitdrukkelijk anders gespecificeerd, wordt het niveau van het invallend geluid bepaald, dus zonder bijdrage van reflecties tegen achterliggende gevel ($C_g = 0$). Voor nadere specificatie van C_g verwijzen wij naar pagina 54 van de Handleiding.

Indien er diverse bedrijfstoestanden binnen één beoordelingsperiode optreden, worden voor de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus energetisch gesommeerd. De energetische sommatie dient te geschieden volgens formule 7.4 in module A van de Handleiding. Indien er één bedrijfstoestand binnen één beoordelingsperiode optreedt, is het langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau gelijk aan het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.

Het maximaal geluidniveau ter plaatse van de waarneempunten wordt gecorrigeerd met de meteocorrectieterm en bepaald door middel van onderstaande vergelijking:

$$L_{Amax} = L_i - C_m$$

5 Representatieve bedrijfssituatie

Voor het berekenen van de geluidbelasting op de omgeving is het van wezenlijk belang om uit te gaan van een bedrijfssituatie die alle activiteiten op het terrein van een inrichting in ogenschouw neemt in de representatieve periode. Deze situatie is in overleg met de beheerder vastgesteld.

Grote zaal

Er zullen wekelijks relevante geluidproducerende activiteiten (oefensessies) in de grote zaal (gymnastiekzaal) worden gehouden door het plaatselijke orkest, dat bestaat uit circa 12 personen. Deze activiteiten vinden twee avonden per week plaats van 20.00 uur tot uiterlijk 22.00 uur.

Kantine annex bar

Er vinden dagelijks van 19.00 uur tot 00.00 uur geluidrelevante activiteiten plaats in de kantine annex bar, waarbij achtergrondmuziek ten gehore wordt gebracht.

Kleine zaal

Daarnaast kunnen diverse andere activiteiten plaatsvinden. Hierbij valt te denken aan vergaderingen en hobbymatige activiteiten (bridge, cursus, kinderspelen etc.) en zijn derhalve niet akoestisch relevant. Deze activiteiten kunnen plaatsvinden in zowel de dag- als avondperiode tot uiterlijk 23.00 uur.

Een samenvatting van de representatieve bedrijfssituatie is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: overzicht representatieve bedrijfssituatie

Omschrijving	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen		
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
	07.00 – 19.00 uur	19.00 – 23.00 uur	23.00 – 07.00 uur
Personenwagens			
aankomst:	10 stuks	10 stuks	---
vertrek:	10 stuks	5 stuks	5 stuks
Activiteiten in kantine dorps huis (met achtergrondmuziek)	8 uur	4 uur	2 uur
Activiteiten in grote zaal dorps huis (orkest)	--	2 uur	--

Op een representatieve dag wordt er in de kantine achtergrondmuziek ten gehore gebracht. Het muziekgeluid zal niet hoorbaar zijn op het beoordelingspunt in het plangebied.

5.1 Incidentele bedrijfssituatie

Naast genoemde activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie kan het (ten hoogste 12 keer per jaar) voorkomen dat er - met name in de weekenden - geluidproducerende activiteiten worden georganiseerd. Hiervoor wordt met name de grote zaal (met podium) gebruikt. Deze zaal biedt de mogelijkheid tot het organiseren van bijvoorbeeld disco's, opvoeren van toneelstukken, theatervoorstellingen, optredens van (regionale) bands, etc., waarbij mechanisch versterkte muziek ten gehore wordt gebracht. Tijdens deze evenementen wordt er met een eigen stereo-installatie of door een diskjockey en/of band mechanisch versterkte muziek ten gehore gebracht. Deze activiteiten zullen in de avond- en nachtperiode periode tot uiterlijk 01.00 uur plaatsvinden.

Een samenvatting van de incidentele bedrijfssituatie is weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2: incidentele bedrijfssituatie

Omschrijving	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen		
	dag 07.00 – 19.00 uur	avond 19.00 – 23.00 uur	nacht 23.00 – 07.00 uur
RBS	--	zie RBS	zie RBS
Activiteiten in gymnastiekzaal met mechanisch versterkte muziek	--	4 uur	2 uur

Gelet op het karakter van de toekomstige activiteiten is in dit onderzoek een gemiddeld muziekgeluidniveau van 95 dB(A) met een popmuziekspectrum gehanteerd.

6 Bepaling geluidvermogen niveaus

6.1 Algemeen

De geluidmetingen en de bepaling van de geluidvermogen niveaus zijn uitgevoerd overeenkomstig de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'. Voor het bepalen van de geluidvermogens van de immissierelevante geluidbronnen zijn ter plaatse geluidmetingen verricht, waarbij gebruik is gemaakt van methode II.7 (uitstraling gebouwen, methode II.2 (geconcentreerde bronmethode) en II.3 (aangepast meetvlak) van de Handleiding.

Voor een nadere gedetailleerde omschrijving van deze methode wordt korthedshalve verwezen naar de Handleiding.

6.2 Meetapparatuur

Voor het bepalen van relevante geluidvermogen niveaus zijn er geluidmetingen verricht met behulp van onderstaande meetapparatuur:

Tabel 6.1: gebruikte meetapparatuur

Benaming	Fabrikant	Type	Bijzonderheden
Microfoon (rondomgevoelig)	Bruël & Kjær	4189	
Geluidniveau meter	Bruël & Kjær	2260	real-time analyser
Kalibrator	Bruël & Kjær	4231	type 1 kalibrator
Windbol	Bruël & Kjær		conform eisen

Voor en na de metingen is het meetsysteem, inclusief de microfoon, geijkt door middel van een 1000 Hz toonjking. De metingen zijn verricht in de meterstand "F" (Fast), conform de eisen van de milieuwetgeving.

De geluidmetingen zijn zo verricht dat verstoring door omgevingslawaaï en/of het geluid van andere geluidbronnen op en rond het bedrijf zoveel mogelijk is uitgesloten.

6.3 Geluidvermogen niveaus

Voor het bepalen van onder meer de geluidvermogens van de personenwagens en ruimteniveau in het dorpshuis is gebruik gemaakt van het bronnenbestand en meetarchief van ons bureau. Dit geldt ook voor het piekniveau veroorzaakt door het dichtslaan van een autoportier.

Voor de berekening van de gebouwuïtstraling van de horecagelegenheid is gebruik gemaakt van methode II.7 (uitstraling gebouwen). Hierbij zijn de ruimteniveaus gebaseerd op basis van eerder uitgevoerde metingen bij soortgelijke bedrijven. In dit onderzoek is uitgegaan van een standaard popmuziekspectrum. Dit spectrum wordt voor alle reguliere bars/discotheken gehanteerd, zie tabel 6.2. Dit betekent dat de geluidwerende constructies niet zijn berekend op een 'house' muziekspectrum (laagfrequent geluid).

Tabel 6.2: popmuziekspectrum

	Octaafbandmiddenfrequentie in Hz								
	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
C ₁	(-30)	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	(-10)

Het geluidniveau in de grote zaal tijdens een oefensessie van de muziekvereniging is afgeleid van geluidmetingen bij soortgelijke muziekverenigingen. Tijdens een oefensessie bij een vergelijkbare vereniging van 50 personen bedroeg het geluidniveau 100 dB(A). Dit geluidniveau is verdisconteerd naar het aantal leden van maximaal 12 personen, die tegelijkertijd oefenen in het dorpshuis 'De Skulpe'. Hiermee is het geluidniveau vastgesteld op 94 dB(A).

De geluidvermogen niveaus, zoals deze door ons zijn toegepast, zijn in tabel 6.3 weergegeven. De berekening is weergegeven in bijlage 4.

Tabel 6.3: geluidniveaus en geluidvermogen niveaus

Omschrijving	Gehanteerde meetmethode, geluidniveaus en geluidvermogen niveaus in dB(A)		
	methode	geluidniveau	geluidvermogen niveau
Kantine annex bar (regulier gebruik) – RBS	ruimteniveau	80	-
Kleine zaal – RBS	ruimteniveau	70	-
Grote zaal (tijdens activiteiten orkest) – RBS	ruimteniveau	94	-
Kantine annex bar – IBS	ruimteniveau	90	-
Kleine zaal – IBS	ruimteniveau	80	-
Grote zaal (tijdens feesten en partijen) – IBS	ruimteniveau	95	-
Personenwagen	kengetal	-	89
L _{Amax} - dichtslaan autoportier	kengetal	-	99

De maximale piekniveaus vanwege muziekgeluid, liggen circa 7 dB boven het equivalent geluidniveau en zijn daarmee ten opzichte van het equivalent geluidniveau niet maatgevend.

7 Geluidbelasting op omgeving toekomstige situatie

7.1 Algemeen

Voor de geluidbelasting op de omgeving is door ons gebruik gemaakt van een computerrekenmodel overeenkomstig methode II.8 (overdrachtsmodel) van de Handleiding. Conform de Handleiding is de geluidbelasting in de dagperiode berekend op een hoogte van 1,5 meter boven maaiveld. Voor de avond- en nachtperiode is de geluidbelasting berekend op een hoogte van 5,0 meter boven het maaiveld.

De verkeersbewegingen op het terrein van de inrichting zijn weergegeven als een reeks van puntbronnen. De puntbronnen zijn voor de voertuigen gelijkmatig verdeeld over de rijroute. De bedrijfduurcorrectie C_b is afgeleid van het aantal puntbronnen waarover de rijroute is verdeeld.

Een uitgebreid overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel is terug te vinden in de figuren en bijlagen van dit rapport.

7.2 Representatieve bedrijfssituatie

In tabel 7.1 zijn de berekende geluidbelastingen op het maatgevende beoordelingspunt in het plangebied weergegeven. Conform de Handleiding dient bij het bepalen van de geluidniveaus voor muziekgeluid geen bedrijfduurcorrectie te worden toegepast. Tevens is er een toeslag van 10 dB in rekening gebracht voor dat deel van de beoordelingsperiode dat er sprake is van muziekgeluid.

Tabel 7.1: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Aeq,T}$) in dB(A) inclusief 10 dB muziektoeslag in avondperiode

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Aeq,T}$)			Toetsingskader			Overschrijding		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
01_plangebied	< 30	45	< 30	50	45	40	--	--	--

Uit de resultaten blijkt dat in de maatgevende avondperiode op het beoordelingspunt in het plangebied wordt voldaan aan het toetsingskader. De geluidniveaus worden met name veroorzaakt door de oefensessies van de muziekvereniging in de grote zaal.

In tabel 7.2 zijn de maximale geluidniveaus op het maatgevende beoordelingspunt in het plangebied samengevat en getoetst aan het gehanteerde toetsingskader.

Tabel 7.2: maximale geluidniveaus (L_{Amax}) in dB(A)

Beoordelingspunt	Maximale geluidniveaus (L_{Amax})			Toetsingskader			Overschrijding		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
01_plangebied	59	60	60	70	65	60	--	--	--

Uit de resultaten blijkt dat er wordt voldaan aan het toetsingskader van 60, 65, en 70 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. De geluidpieken worden veroorzaakt door het dichtslaan van een autoportier.

7.3 Incidentele bedrijfssituatie

In tabel 7.3 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,LT}$) op het maatgevende beoordelingspunt in het plangebied samengevat. Conform de Handleiding dient bij het bepalen van de geluidniveaus voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie te worden toegepast. Tevens is er een toeslag van 10 dB in rekening gebracht voor dat deel van de beoordelingsperiode dat er sprake is van muziekgeluid.

Tabel 7.3: rekenresultaten incidentele situatie (IBS) -- $L_{A,LT}$

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) [dB(A)]		
	dag	avond	nacht
01_plangebied	--	57	52

Uit de resultaten blijkt dat de geluidniveaus in de avondperiode 57 dB(A) en in de nachtperiode 52 dB(A) bedraagt. De maximale geluidniveaus zijn overeenkomstig de representatieve bedrijfssituatie.

8 Resumé

In opdracht van gemeente Steenwijkerland is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidafstraling van het dorpshuis 'De Skulpe' te Blankenham. Aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw van woningen aan de noordoostzijde van de inrichting.

Rekenresultaten toekomstige situatie bij plangebied

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{AR,L1}$) – uit de resultaten blijkt dat in de maatgevende avondperiode op het beoordelingspunt in het plangebied wordt voldaan aan het toetsingskader. De geluidniveaus worden met name veroorzaakt door de oefensessies van de muziekvereniging in de grote zaal.

Maximale geluidniveau (L_{Amax}) – uit de resultaten blijkt dat er wordt voldaan aan het toetsingskader van 60, 65, en 70 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. De geluidpieken worden veroorzaakt door het dichtslaan van een autoportier.

Conclusie

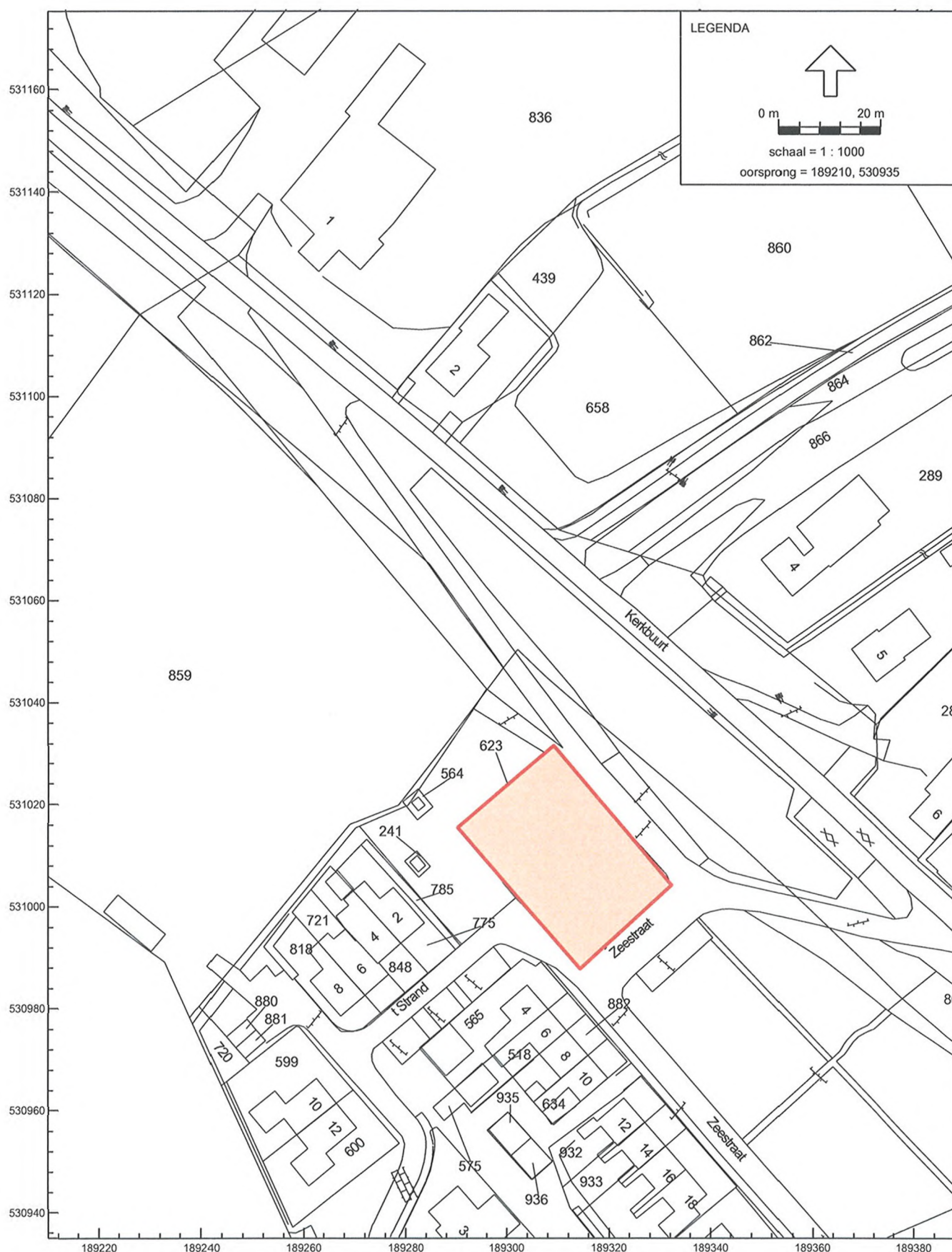
Op basis van onderhavig onderzoek kan worden geconcludeerd dat voor het aspect geluid - door activiteiten in het dorpshuis 'De Skulpe' - er in de representatieve bedrijfssituatie bij toekomstige woningen geen overschrijding plaatsvindt van de geluidnormen zoals beschreven in hoofdstuk 3. Hiermee is sprake van een goed woon- en leefklimaat voor toekomstige bewoners.

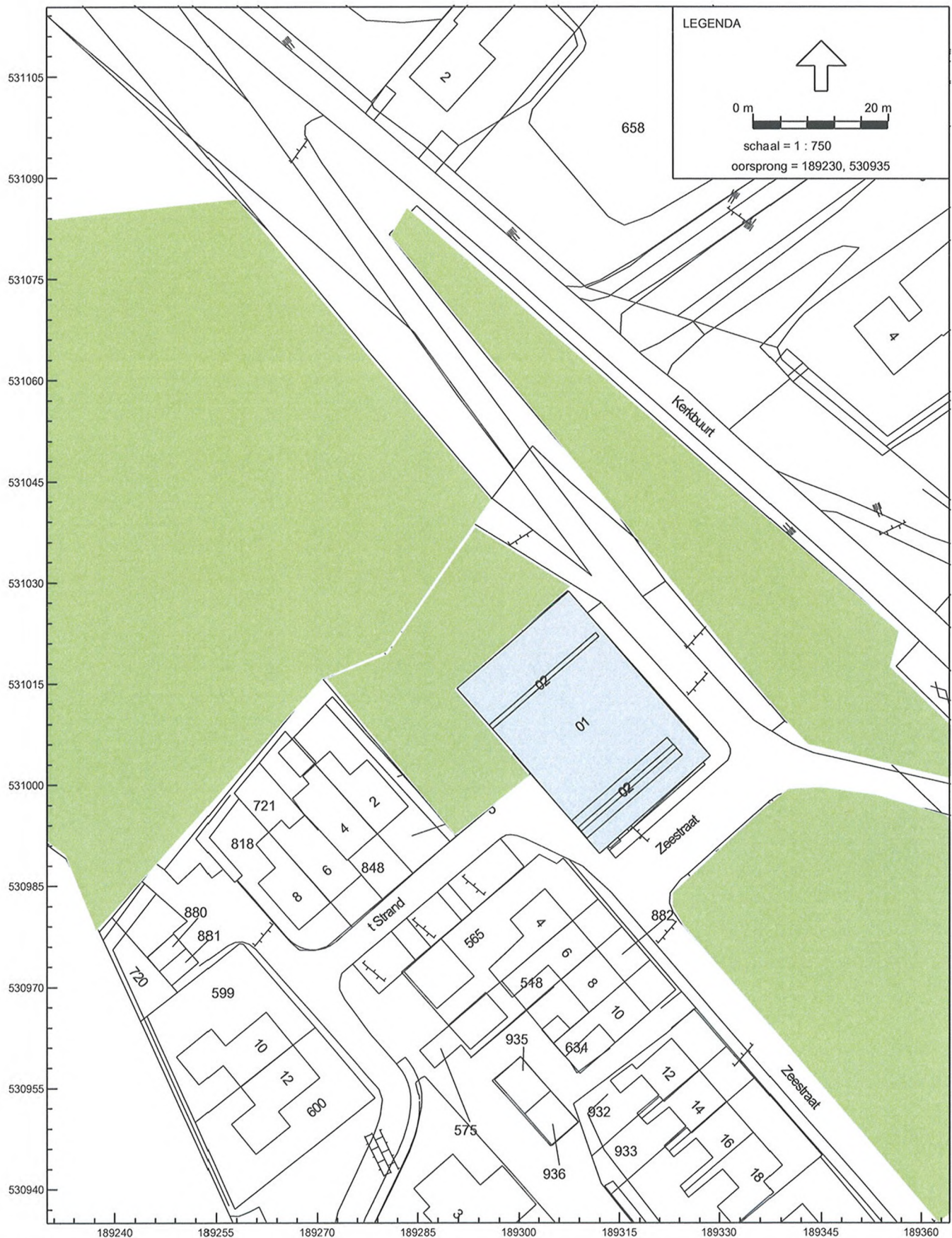
Leek, 9 juli 2010

Stroop raadgevende ingenieurs bv

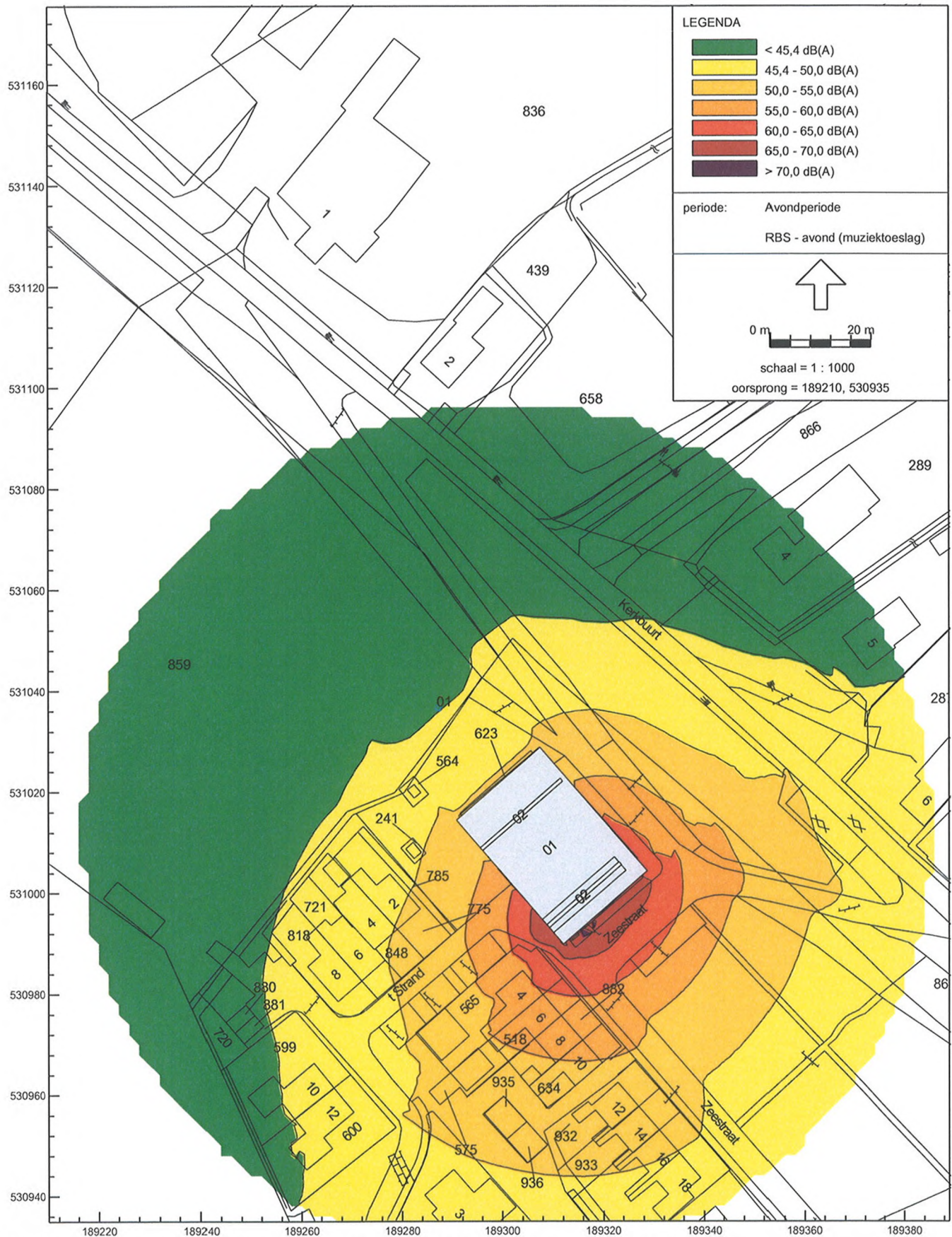


FIGURE









BIJLAGEN

Model BBS - avond (eenrichtings)
Grp: hoofdgroep
Lijst van Gebouwen voor rekenmethode Industrielaan - II

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Hoogte	Maatveld	HDef	Cp	Koppel1	Koppel2	Ref1_31	Ref1_63	Ref1_125	Ref1_250	Ref1_500	Ref1_1k	Ref1_2k	Ref1_4k	Ref1_8k
01	gebouw	189307.28	531028.50	3.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	--	--	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02	gebouw - nok	189309.15	530992.88	5.50	0.00	Eigen waarde	2 dB	--	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	gebouw - nok	189295.40	531009.63	4.50	0.00	Eigen waarde	2 dB	--	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	gebouw - nok	189324.31	531004.16	4.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	--	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model RES - avond (waardecreatie)
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Industrietaal - 1L

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Bf	Ostreik	Oppervlak
01	Bodengebied	189301.44	531001.90	1.00	133.54	681.23
02	Bodengebied	189295.78	531041.90	1.00	346.74	7673.42
03	Bodengebied	189339.31	531009.56	1.00	249.53	1508.09
04	Bodengebied	189322.76	530983.72	1.00	206.52	2644.18

Model RBS - avond (sanctiebeslag)
Groep: hoofdgroep
Lijst van Zekere bron voor rekenmethode Industrietaak1 - II

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	ISO B	ISO maatvoldoegte	WDef	Ges. snelle	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Ch(D)	Ch(A)	Ch(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
91	Personeelsagen	189319.51	531028.91	1.00	0.00	Eigen waarde	15	--	15	--	--	31.85	--	60.00	67.00	73.00	74.00	78.00	86.00	84.00	75.00	66.00	89.03

Model RBS - avond (muziektoeslag)
 Groep hoofdgroep
 lijst van Functiesamen. voor rekenmethode Industriëlezaal - II

Id	Omschrijving	X	Y	Maatveld	Hoogte	Gevel	Beesp	ID	Hork	Richt	Ch(D)	Ch(A)	Ch(S)	Lsr 31	Lsr 63	Lsr 125	Lsr 250	Lsr 500	Lsr 1k	Lsr 2k	Lsr 4k	Lsr 8k	Lsr Totaal	Ref	256
91	Grote zaal - beglazing	189325.00	531001.35	0.00	1.90	01	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	59.68	69.28	74.08	77.18	75.58	67.68	56.88	--	81.13	-8.00	
92	Grote zaal - beglazing	189321.71	530997.54	0.00	1.90	01	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	59.68	69.28	74.08	77.18	75.58	67.68	56.88	--	81.13	-8.00	
93	Grote zaal - beglazing	189316.39	530993.35	0.00	1.90	01	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	59.68	69.28	74.08	77.18	75.58	67.68	56.88	--	81.13	-8.00	
94	Grote zaal - nooddeur	189315.93	530992.95	0.00	2.20	01	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	62.63	68.93	76.33	78.13	78.93	76.43	67.33	--	83.89	-8.00	
95	Grote zaal - dak	189309.65	530986.10	0.00	4.10	--	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	63.97	69.27	75.17	78.37	79.97	71.57	55.47	--	83.55	-8.00	
96	Grote zaal - dak	189315.52	531001.20	0.00	4.10	--	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	63.97	69.27	75.17	78.37	79.97	71.57	55.47	--	83.55	-8.00	
97	Grote zaal - dak	189320.79	531005.77	0.00	4.10	--	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	63.97	69.27	75.17	78.37	79.97	71.57	55.47	--	83.55	-8.00	
98	Grote zaal - dak	189311.78	530993.45	0.00	4.10	--	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	63.97	69.27	75.17	78.37	79.97	71.57	55.47	--	83.55	-8.00	
99	Grote zaal - dak	189317.83	530998.54	0.00	4.10	--	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	63.97	69.27	75.17	78.37	79.97	71.57	55.47	--	83.55	-8.00	
10	Grote zaal - dak	189323.18	531003.20	0.00	4.10	--	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	63.97	69.27	75.17	78.37	79.97	71.57	55.47	--	83.55	-8.00	
11	Grote zaal - deur podium	189308.82	530993.00	0.00	2.50	01	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	61.52	67.22	71.62	74.92	77.42	68.62	59.72	--	80.63	-8.00	
12	Bar - dak	189304.87	531002.12	0.00	3.10	01	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	60.12	63.22	59.32	57.12	52.32	46.02	43.52	--	66.75	-8.00	
13	Bar - dak	189311.08	531007.26	0.00	3.10	01	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	60.12	63.22	59.32	57.12	52.32	46.02	43.52	--	66.75	-8.00	
14	Bar - dak	189316.75	531012.12	0.00	3.10	01	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	60.12	63.22	59.32	57.12	52.32	46.02	43.52	--	66.75	-8.00	
15	Bar - lichtvenster II	189306.78	531004.37	0.00	3.10	01	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	38.93	47.93	53.93	54.43	51.83	39.13	36.23	--	58.80	-8.00	
16	Bar - lichtvenster II	189312.38	531009.00	0.00	3.10	01	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	38.93	47.93	53.93	54.43	51.83	39.13	36.23	--	58.80	-8.00	
17	Bar - lichtvenster II	189312.38	531005.42	0.00	3.10	01	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	38.93	47.93	53.93	54.43	51.83	39.13	36.23	--	58.80	-8.00	
18	Bar - lichtvenster I	189308.94	531006.16	0.00	3.10	01	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	42.03	48.83	59.23	60.73	54.93	41.33	34.23	--	63.87	-8.00	
19	Bar - toegangsdeur open	189318.99	531015.18	0.00	1.50	01	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	53.50	65.20	84.80	65.80	64.60	65.00	61.00	--	72.47	-8.00	
20	Bar - beglazing	189320.45	531013.50	0.00	1.50	01	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	48.55	52.85	56.65	56.95	57.65	56.95	52.95	--	63.97	-8.00	
21	Kleine zaal - beglazing	189315.88	531018.70	0.00	1.50	01	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	43.70	47.70	49.50	43.20	41.00	42.10	40.80	--	53.68	-8.00	
22	Kleine zaal - beglazing	189312.39	531022.78	0.00	1.50	01	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	43.70	47.70	49.50	43.20	41.00	42.10	40.80	--	53.68	-8.00	
23	Kleine zaal - beglazing	189308.42	531027.34	0.00	1.50	01	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	43.70	47.70	49.50	43.20	41.00	42.10	40.80	--	53.68	-8.00	
24	Kleine zaal - beglazing	189306.04	531027.56	0.00	1.50	01	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	43.70	47.70	49.50	43.20	41.00	42.10	40.80	--	53.68	-8.00	
25	Kleine zaal - nooddeur	189305.43	531027.02	0.00	1.50	01	--		360.00	0.00	--	0.00	--	--	54.22	40.92	45.32	44.22	47.42	42.72	37.42	--	51.90	-8.00	
26	Lamax - dichtslaan autoportier	189326.38	531021.12	0.00	1.00	--	--		360.00	0.00	0.00	--	0.00	65.00	75.00	85.00	90.00	92.00	94.00	92.00	86.00	79.00	98.76	0.00	
27	Lamax - dichtslaan autoportier	189319.48	531028.60	0.00	1.00	--	--		360.00	0.00	0.00	--	0.00	65.00	75.00	85.00	90.00	92.00	94.00	92.00	86.00	79.00	98.76	0.00	

Model RBS - avond (ruziekeoefing)
Groep: hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode industrielaan - II

Id	Omschrijving	X	Y	Yaaiveld	Hoogte definitie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	Plaangebied	189287.01	531036.36	0.00	Eigen waarde	1.50	5.00	..	..

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	De Skulpe - Blankenham									
Bronnaam	:	Grote zaal - beglazing									
MeetDatum	:	28-6-2010									
Opp. meetv	[m²]	6,00									
Cd	[dB]	3									
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	-200,0	63,0	72,0	82,0	89,0	91,0	84,0	74,0	-200,0	94,0
10log(S)	[dB]	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	
Isolatie	[dB]	0,0	16,1	15,5	20,7	24,6	28,2	29,1	30,9	0,0	
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB(A)]	-200,0	51,7	61,3	66,1	69,2	67,6	59,7	47,9	-200,0	73,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	De Skulpe - Blankenham									
Bronnaam	:	Grote zaal - nooddeur									
MeetDatum	:	28-6-2010									
Opp. meetv	[m²]	6,50									
Cd	[dB]	3									
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	-200,0	63,0	72,0	82,0	89,0	91,0	84,0	74,0	-200,0	94,0
10log(S)	[dB]	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	
Isolatie	[dB]	0,0	13,5	16,2	18,8	24,0	25,2	20,7	19,8	0,0	
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB(A)]	-200,0	54,6	60,9	68,3	70,1	70,9	68,4	59,3	-200,0	75,9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	De Skulpe - Blankenham									
Bronnaam	:	Grote zaal - dak									
MeetDatum	:	28-6-2010									
Opp. meetv	[m²]	30,00									
Cd	[dB]	3									
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	-200,0	63,0	72,0	82,0	89,0	91,0	84,0	74,0	-200,0	94,0
10log(S)	[dB]	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	
Isolatie	[dB]	0,0	18,8	22,5	26,6	30,4	30,8	32,2	38,3	0,0	
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB(A)]	-200,0	56,0	61,3	67,2	70,4	72,0	63,6	47,5	-200,0	75,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	De Skulpe - Blankenham									
Bronnaam	:	Grote zaal - deur podium									
MeetDatum	:	28-6-2010									
Opp. meetv	[m²]	4,00									
Cd	[dB]	3									
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	-200,0	63,0	72,0	82,0	89,0	91,0	84,0	74,0	-200,0	94,0
10log(S)	[dB]	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
Isolatie	[dB]	0,0	12,5	15,8	21,4	25,1	24,6	26,4	25,3	0,0	
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB(A)]	-200,0	53,5	59,2	63,6	66,9	69,4	60,6	51,7	-200,0	72,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	De Skulpe - Blankenham									
Bronnaam	:	Bar - dak									
MeetDatum	:	28-6-2010									
Opp. meetv	[m²]	40,60									
Cd	[dB]	3									
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	-200,0	52,6	65,6	70,6	73,6	74,6	73,6	69,6	-200,0	80,0
10log(S)	[dB]	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	
Isolatie	[dB]	0,0	13,5	23,4	32,3	37,5	43,3	48,6	47,1	0,0	
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB(A)]	-200,0	52,1	55,2	51,3	49,1	44,3	38,0	35,5	-200,0	58,7

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	De Skulpe - Blankenham									
Bronnaam	:	Bar - lichtvenster I									
MeetDatum	:	28-6-2010									
Opp. meetv	[m²]	0,80									
Cd	[dB]	3									
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	-200,0	52,6	65,6	70,6	73,6	74,6	73,6	69,6	-200,0	80,0
10log(S)	[dB]	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
Isolatie	[dB]	0,0	14,6	20,8	15,4	16,9	23,7	36,3	39,3	0,0	
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB(A)]	-200,0	34,0	40,8	51,2	52,7	46,9	33,3	26,3	-200,0	55,9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	De Skulpe - Blankenham									
Bronnaam	:	Bar - lichtvenster II									
MeetDatum	:	28-6-2010									
Opp. meetv	[m²]	0,80									
Cd	[dB]	3									
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	-200,0	52,6	65,6	70,6	73,6	74,6	73,6	69,6	-200,0	80,0
10log(S)	[dB]	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
Isolatie	[dB]	0,0	17,7	21,7	20,7	23,2	26,8	38,5	37,4	0,0	
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB(A)]	-200,0	30,9	39,9	45,9	46,4	43,8	31,1	28,2	-200,0	58,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	De Skulpe - Blankenham									
Bronnaam	:	Bar - toegangsdeur open									
MeetDatum	:	28-6-2010									
Opp. meetv	[m²]	5,50									
Cd	[dB]	3									
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	-200,0	52,6	65,6	70,6	73,6	74,6	73,6	69,6	-200,0	80,0
10log(S)	[dB]	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	
Isolatie	[dB]	0,0	11,5	12,8	18,2	20,2	22,4	21,0	21,0	0,0	
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB(A)]	-200,0	45,5	57,2	56,8	57,8	56,6	57,0	53,0	-200,0	64,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	De Skulpe - Blankenham
Bronnaam	:	Bar - beglazing
MeetDatum	:	28-6-2010
Opp. meetv	[m²]:	3,20
Cd	[dB]:	3
Frequentie	[Hz]:	31,5 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB(A)
Lp	[dB(A)]:	-200,0 52,6 65,6 70,6 73,6 74,6 73,6 69,6 -200,0 80,0
10log(S)	[dB]:	5,1 5,1 5,1 5,1 5,1 5,1 5,1 5,1 5,1
Isolatie	[dB]:	0,0 14,1 22,8 24,0 26,7 27,0 26,7 26,7 0,0
Cd	[dB]:	3,0 3,0 3,0 3,0 3,0 3,0 3,0 3,0 3,0
Lw	[dB(A)]:	-200,0 40,6 44,9 46,7 49,0 49,7 49,0 45,0 -200,0 56,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	De Skulpe - Blankenham
Bronnaam	:	Kleine zaal - beglazing
MeetDatum	:	28-6-2010
Opp. meetv	[m²]:	5,50
Cd	[dB]:	3
Frequentie	[Hz]:	31,5 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB(A)
Lp	[dB(A)]:	-200,0 42,6 55,6 60,6 63,6 64,6 63,6 59,6 -200,0 70,0
10log(S)	[dB]:	7,4 7,4 7,4 7,4 7,4 7,4 7,4 7,4 7,4
Isolatie	[dB]:	0,0 11,3 20,3 23,5 32,8 36,0 33,9 31,2 0,0
Cd	[dB]:	3,0 3,0 3,0 3,0 3,0 3,0 3,0 3,0 3,0
Lw	[dB(A)]:	-200,0 35,7 39,7 41,5 35,2 33,0 34,1 32,8 -200,0 45,7

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	De Skulpe - Blankenham
Bronnaam	:	Kleine zaal - nooddeur
MeetDatum	:	28-6-2010
Opp. meetv	[m²]:	2,20
Cd	[dB]:	3
Frequentie	[Hz]:	31,5 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB(A)
Lp	[dB(A)]:	-200,0 42,6 55,6 60,6 63,6 64,6 63,6 59,6 -200,0 70,0
10log(S)	[dB]:	3,4 3,4 3,4 3,4 3,4 3,4 3,4 3,4 3,4
Isolatie	[dB]:	0,0 16,8 23,1 23,7 27,8 25,6 29,3 30,6 0,0
Cd	[dB]:	3,0 3,0 3,0 3,0 3,0 3,0 3,0 3,0 3,0
Lw	[dB(A)]:	-200,0 26,2 32,9 37,3 36,2 39,4 34,7 29,4 -200,0 43,9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	De Skulpe - Blankenham
Bronnaam	:	IBS - Grote zaal - beglazing
MeetDatum	:	28-6-2010
Opp. meetv	[m²]:	6,00
Cd	[dB]:	3
Frequentie	[Hz]:	31,5 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB(A)
Lp	[dB(A)]:	-200,0 67,6 80,6 85,6 88,6 89,6 88,6 84,6 -200,0 95,0
10log(S)	[dB]:	7,8 7,8 7,8 7,8 7,8 7,8 7,8 7,8 7,8
Isolatie	[dB]:	0,0 16,1 15,5 20,7 24,6 28,2 29,1 30,9 0,0
Cd	[dB]:	3,0 3,0 3,0 3,0 3,0 3,0 3,0 3,0 3,0
Lw	[dB(A)]:	-200,0 56,3 69,9 69,7 68,8 66,2 64,3 58,5 -200,0 75,4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	De Skulpe - Blankenham									
Bronnaam	:	IBS - Grote zaal - nooddeur									
Meetdatum	:	28-6-2010									
Opp. meetv	[m²]	6,50									
Cd	[dB]	3									
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	-200,0	67,6	80,6	85,6	88,6	89,6	88,6	84,6	-200,0	95,0
10log(S)	[dB]	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	
Isolatie	[dB]	0,0	13,5	16,2	18,8	24,0	25,2	20,7	19,8	0,0	
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB(A)]	-200,0	59,2	69,5	71,9	69,7	69,5	73,0	69,9	-200,0	78,7

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	De Skulpe - Blankenham									
Bronnaam	:	IBS - Grote zaal - dak									
MeetDatum	:	28-6-2010									
Opp. meetv	[m²]:	30,00									
Cd	[dB]:	3									
Frequentie	[Hz]:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]:	-200,0	67,6	80,6	85,6	88,6	89,6	88,6	84,6	-200,0	95,0
10log(S)	[dB]:	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	
Isolatie	[dB]:	0,0	18,8	22,5	26,6	30,4	30,8	32,2	38,3	0,0	
Cd	[dB]:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB(A)]:	-200,0	60,6	69,9	70,8	70,0	70,6	68,2	58,1	-200,0	77,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	De Skulpe - Blankenham									
Bronnaam	:	IBS - Grote zaal - deur podium									
Meetdatum	:	28-6-2010									
Opp. meetv	[m²]	4,00									
Cd	[dB]	3									
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	-200,0	67,6	80,6	85,6	88,6	89,6	88,6	84,6	-200,0	95,0
10log(S)	[dB]	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
Isolatie	[dB]	0,0	12,5	15,8	21,4	25,1	24,6	26,4	25,3	0,0	
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB(A)]	-200,0	58,1	67,8	67,2	66,5	68,0	65,2	62,3	-200,0	74,4